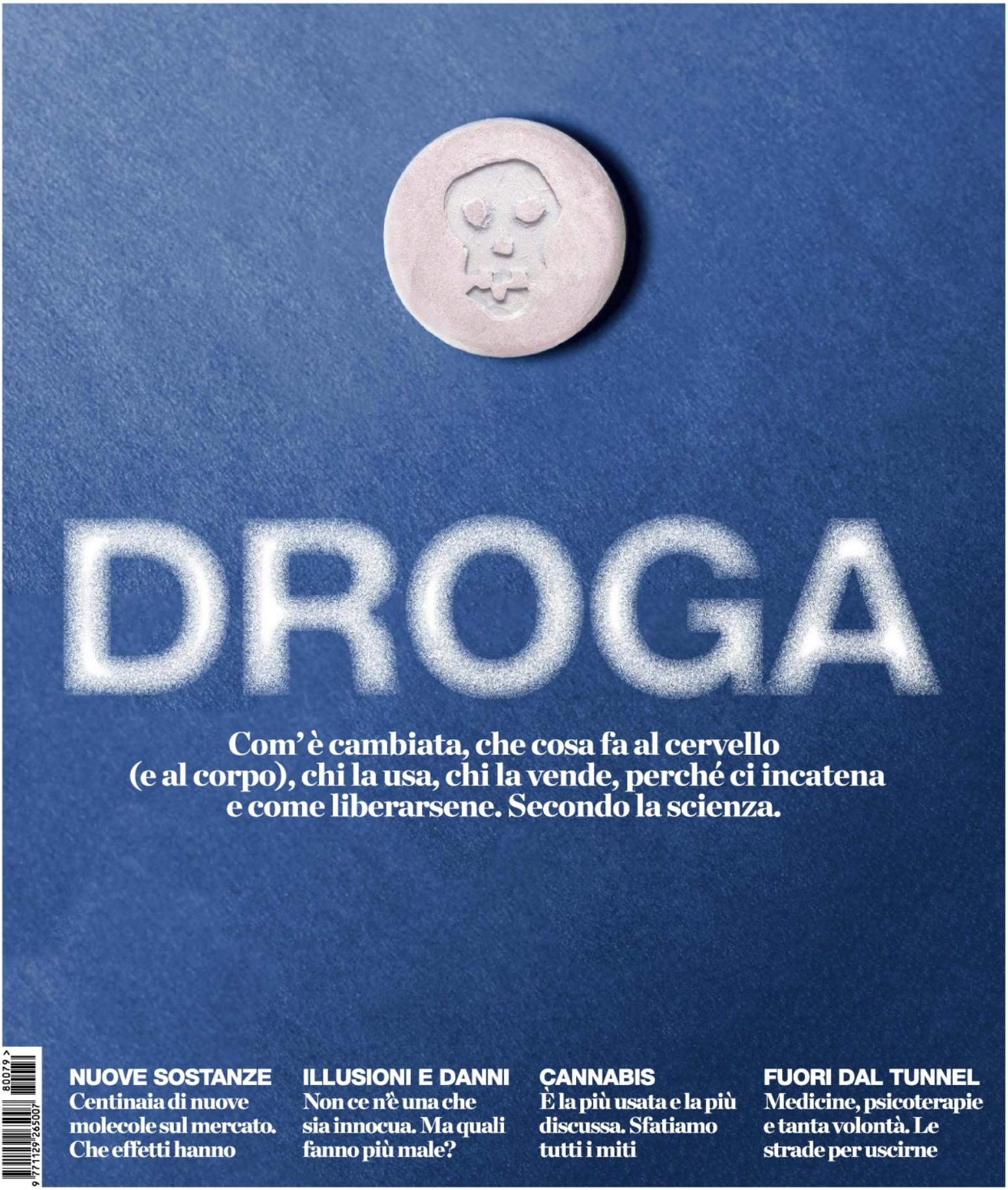
FocusEXTRA

€ 5,90
IN ITALIA



DROGA

Com'è cambiata, che cosa fa al cervello (e al corpo), chi la usa, chi la vende, perché ci incatena e come liberarsene. Secondo la scienza.

NUOVE SOSTANZE
Centinaia di nuove molecole sul mercato. Che effetti hanno

ILLUSIONI E DANNI
Non ce n'è una che sia innocua. Ma quali fanno più male?

CANNABIS
È la più usata e la più discussa. Sfatiamo tutti i miti

FUORI DAL TUNNEL
Medicine, psicoterapie e tanta volontà. Le strade per uscirne

Austria, Belgio, Francia, Portogallo (cont.), Spagna € 9,00 / MC, Côte d'Azur € 9,10 / Germania € 14,00 / Svizzera Chf 11,30 / USA $ 14,00 / Poste Italiane / Sped. in A.P. D.L. 353-03 art. 1, Comma 1 / Verona CMP - **FOCUS EXTRA 79 - Edicola 25 maggio 2018**

MEGABOND
ALKOTIP
ALKOHOLTUPFER
PRE-INJECTION SWAB
INJEKSJONSTØRK
ALCOHOLDOEKJE
ALCOHOL
Ketamine
Injection10 ml

Alamy/Ipa

Veleni in mostra

Queste scatoline contengono le principali droghe che si possono acquistare sul mercato, illegale oppure legale. Sono portate a scopo dimostrativo nell'ambito di iniziative volte alla prevenzione dell'uso di stupefacenti, riscuotendo una certa curiosità. In tanti, infatti, non sono pienamente consapevoli di che cosa sia una droga e, soprattutto i ragazzi, possono assumere pasticche e liquidi dai nomi accattivanti, senza sapere che cosa contengano.
La scarsa conoscenza dei rischi legati all'assunzione di stupefacenti preoccupa esperti e autorità. Certo, le droghe non sono tutte uguali: il loro profilo di rischio cambia a seconda della molecola e anche del contesto in cui è presa. Chi ne fa uso, però, deve sapere che certe sostanze possono uccidere anche se vengono assunte una sola volta. E che non esiste un modo sicuro di drogarsi.

FocusEXTRA

N. 79

Pericoli subdoli

“Fino a non molto tempo fa, il termine “drogato” aveva una connotazione chiara. I tossicodipendenti erano persone che vivevano ai margini della società; sbandati che chiedevano soldi e che finivano in comunità o in prigione. Ammesso che la descrizione fosse vera allora, certamente non lo è oggi. Il mondo degli stupefacenti, infatti, è cambiato e la trasformazione ci ha colti impreparati. A un certo punto, “i drogati” sono spariti dalla nostra vista e a lungo la questione è comparsa soltanto a sprazzi sui giornali, magari quando ci scappava il morto. Poi però le conseguenze di ciò che sta accadendo, soprattutto ai giovani, sono diventate più chiare. Non si tratta solo di decessi, che restano per fortuna rari (almeno in Italia). Molti studi ormai legano l’assunzione di sostanze erroneamente ritenute innocue a disturbi mentali e psicosi. Di fronte a questo cambiamento, bisogna adeguare le armi del contrasto. Operazioni di polizia e sanzioni per chi spaccia restano centrali. Ma va incentivata la prevenzione. Per i ragazzi una pasticca è poco più di una caramella. Devono invece sapere che quando la prendono si stanno drogando.”
Margherita Fronte

Potenziatori cognitivi
Le *smart drug* aiutano davvero le prestazioni?
34

Laura Aggio Caldon

Intervista **6**
OGNI DROGA FA MALE A SUO MODO
Oggi il consumo è molto diverso da un tempo. Ma i danni delle droghe sul cervello sono aumentati.

Mondo **8**
LA DROGA FENOMENO GLOBALE
L’uso di stupefacenti è un’emergenza mondiale.

Salute **14**
IL CERVELLO VA IN TILT E IL CORPO INVECCHIA
Tutte le droghe hanno conseguenze gravi sulla salute.

Società **20**
LSD: DAI RADUNI HIPPY ALLE FARMACIE
L’allucinogeno degli anni ’60 può diventare un farmaco?

Intervista **25**
IL MIO RINASCIMENTO PSICHEDELICO
Parla l’unico medico che non ha mai smesso di usare LSD.

Mondo **26**
LE VIE DELLO SPACCIO
I traffici globali secondo l’ultimo rapporto dell’Onu.

Medicina **28**
TERAPIE STUPEFACENTI
Alcune droghe hanno un grande potenziale terapeutico, che è sfruttato ancora troppo poco.

Salute **34**
LE PILLOLE DELL’INTELLIGENZA
Le *smart drug* promettono prestazioni mentali super.

Psicologia **40**
LA FINE OSCURA DEL VIAGGIO
Alcuni stupefacenti causano psicosi particolarmente difficili da curare. Soprattutto nei giovanissimi.

Scienza **44**
STUPEFACENTI PER NATURA
Le droghe “classiche” sono prodotte dalle piante.

Copertina: foto Alamy/IPA, elaborazione grafica Luca Maniero - Quarta di copertina: Corbis/VCG via Getty Images

Società
LA STRADA COLORATA VERSO L'INFERNO 46
Pillole, fiori, liquidi e polverine, all'apparenza innocui, nascondono droghe nuove e potenti.

Intervista
IO MI DROGO E VI SPIEGO PERCHÉ 51
Un uomo dalla vita apparentemente normale racconta la sua lunga storia di droga.

Società
L'ERBA DELLA DISCORDIA 52
L'uso ricreativo di *cannabis* è vietato quasi ovunque, ma il dibattito sulla legalizzazione è acceso.

Medicina
OBIETTIVO: TORNARE LIBERI 56
Uscire dalla droga è possibile, ma il percorso è difficile.

Storia
LE GUERRE DELL'OPPIO 62
Il commercio di questa droga, che la Cina importava dalla Gran Bretagna, scatenò due conflitti a metà dell'800.

Salute
LE DIPENDENZE CHE NON PENSI DI AVERE 68
Il cellulare, lo sport, internet e persino il sesso. Tante abitudini, portate all'eccesso, diventano droghe.

Storia
IN PACE, IN GUERRA E NEI BORDELLI 74
Le droghe hanno accompagnato l'uomo dall'antichità.

Medicina
LA SALUTE IN FUMO 80
La dipendenza da nicotina può essere più forte di quella generata da altre droghe. Ma smettere è possibile.

Mondo
BENVENUTI NEL MONDO DEGLI DEI 86
Molti popoli usano piante sacre dagli effetti psicotropi per comunicare con il mondo spirituale.

Animali
MUCCHE "FUORI" E SCIMMIE ALTICCE 92
Molti animali sono ghiotti di droghe, ma poi...

Società
SQUADRE SPECIALI, SCIENZIATI ANTIDROGA 98
Le unità specializzate delle forze dell'ordine e la scienza.

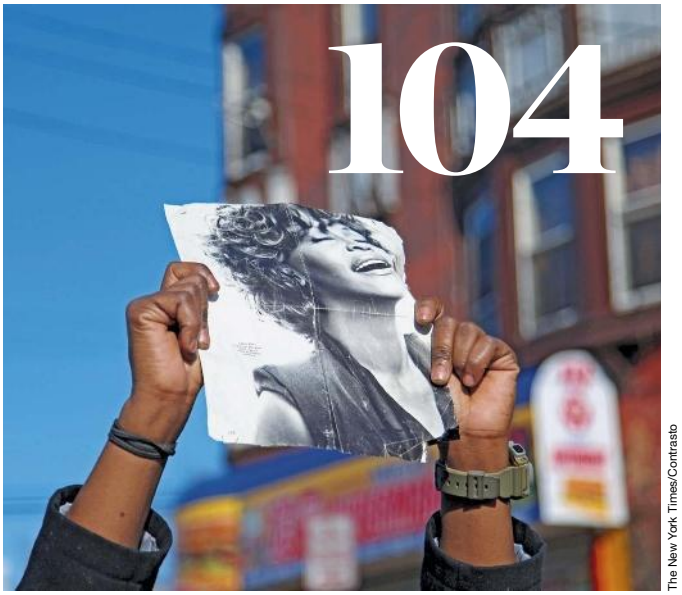
Arte
LE MORTI MALEDETTE 104
Vite vissute pericolosamente e stroncate dalla droga.

Società
I CREATIVI DELL'ANTIDROGA 110
Le migliori campagne pubblicitarie realizzate nel mondo per combattere tutte le droghe.

Arte
ARTE E DROGA, RELAZIONE PERICOLOSA 116
Molti artisti hanno usato stupefacenti, con dubbi benefici.

Corbis via Getty Images

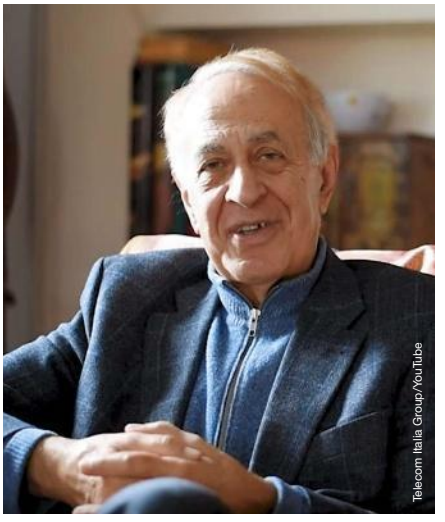
Intervista
«Vi racconto la mia vita con la droga».
51



The New York Times/Contrasto

Ogni droga fa male a suo modo

Oggi il consumo è molto diverso da un tempo. Ma i danni delle droghe sul cervello sono persino aumentati.



Alberto Oliverio è professore emerito di Psicobiologia all'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". È esperto nel campo delle neuroscienze e della biologia del comportamento e, più in generale, dei rapporti tra scienza e società. Dal 1976 al 2002 ha diretto l'Istituto di psicobiologia e psicofarmacologia del Consiglio nazionale delle ricerche, e dal 2007 al 2009 il Centro di neurobiologia "Daniel Bovet" della Sapienza. È stato presidente della Società italiana di etologia, dell'Istituto italiano di antropologia e della Società italiana di neuroetica. È autore di oltre 400 pubblicazioni scientifiche e di saggi didattici e di divulgazione nel campo della genetica del comportamento, del ruolo comportamentale degli oppioidi, dello stress e della memoria.

Per sballarsi, per fare buona impressione, per combattere l'ansia, per curarsi. Per superare un esame, per curiosità, perché "tutti lo fanno", per abitudine. Il consumo di droghe ha tante facce ed è cambiato rispetto a un tempo. Almeno in Occidente, il tossicodipendente che vive ai margini della società non esiste quasi più, sostituito da ragazzi che "si fanno" nei weekend, o da manager che sniffano in ufficio. Eppure, i rischi restano gli stessi e in qualche caso sono persino aumentati. Alcune droghe uccidono con una sola assunzione e tutte sono una trappola da cui liberarsi è difficile, anche se non impossibile.
Alberto Oliverio, professore emerito dell'Università La Sapienza di Roma, già direttore dell'Istituto di psicobiologia e psicofarmacologia del Cnr di Roma, studia il fenomeno da molti anni.

Professore, che effetto hanno le droghe sul sistema nervoso?
Le droghe alterano la biochimica del cervello perché inducono il rilascio, nei cosiddetti centri del piacere, di dopamina, un neurotrasmettitore fondamentale nei processi di ricompensa e gratificazione. A seconda della sostanza, poi, a questo meccanismo generale se ne possono affiancare altri: per esempio, i derivati dell'oppio, come la morfina e l'eroina, sono potenti analgesici perché imitano l'azione delle endorfine, delle encefaline e di altre sostanze che il cervello produce naturalmente in risposta al dolore, proprio per placarlo, e che non a caso si chiamano oppioidi endogeni. Gli allucinogeni, invece, agiscono sulle funzioni visive producendo visioni caleidoscopiche. Le ha descritte ampiamente il chimico svizzero Albert Hofmann, che ha scoperto l'LSD (*vedi articolo a pagina 20*).

Il consumo di droghe modifica dunque la nostra mente?
Sì, perché altera le funzioni della corteccia, dove hanno sede le capacità più sofisticate del cervello umano, e quelle sensoriali.

Perché l'assunzione di droghe può trasformarsi in una trappola?
Quasi tutte le droghe creano una dipendenza fisica e psichica. Ed è facile capire perché: queste sostanze, infatti, abituano chi le usa a ricorrere a qualcosa di esterno, che infonde sicurezza e sembra poter aiutare a superare situazioni critiche di stress o di stanchezza. Così facendo, modellano il nostro comportamento, perché inevitabilmente cerchiamo di reiterare una situazione che ci fa stare bene. La dipendenza però crea assuefazione: col passare del tempo, il cervello necessità di dosi sempre maggiori della sostanza per stare bene.

> "Molti giovani si drogano anche per affrontare situazioni di forte disagio sociale"

Accade anche per l'alcol e la nicotina, che sono legali?
Sì, accade anche con alcol e nicotina. In effetti si tratta di droghe lecite e il consumo è socialmente tollerato se non addirittura incoraggiato, in certi contesti. Tradizionalmente, infatti, queste droghe fanno parte della nostra quoti-

dianità e anche i dati che attestano i danni alla salute legati alle sigarette e all'abuso di alcolici sono sottovalutati. L'alcol, peraltro, se consumato dall'adulto in modiche quantità e durante i pasti non è da demonizzare. Porta alla dipendenza se l'uso diventa cronico.

"Quasi tutte le droghe creano una dipendenza fisica e psichica"

Disintossicarsi dalle droghe però è possibile, anche se il percorso è lungo e complesso.
Dipendenza e assuefazione sono fenomeni difficili da contrastare e durano a lungo nel tempo. Per questo, in chi prova a disintossicarsi sono frequenti le ricadute. Per favorire il successo del percorso, si consiglia allora di affiancare al programma di disintossicazione nuovi stimoli che possano accendere i circuiti del piacere, ma che provengano da attività costruttive e positive, come per esempio il volontariato. Si è visto infatti che molti comportamenti virtuosi hanno sul cervello effetti del tutto simili a quelli viziosi: per esempio, fare beneficenza è gratificante.

"Legalizzare le droghe leggere arginerebbe la malavita che sta dietro lo spaccio"

C'è chi assume sostanze per potenziare le proprie capacità, per essere più *smart*. Soprattutto in contesti lavorativi molto competitivi.
Sì, ma è preoccupante l'idea di dover dipendere da qualcosa di esterno per potenziare alcune funzioni e adeguarsi ai ritmi sempre più frenetici della società. Il fenomeno comunque non è solo moderno: nel corso della Seconda guerra mondiale, per esempio, tra i soldati, e i piloti in particolare, si faceva un gran ricorso alle amfetamine per essere sempre pronti e mai vinti dalla sensazione di fatica. E se penso alla mia generazione, per affrontare lo studio in vista della licenza liceale molti facevano uso di simpamina (un'amfetamina non più in commercio, *Ndr*). Il contesto sociale faceva però sì che la si usasse in modo controllato e solo in vista dell'esame, per superare la stanchezza e lo stress.

Eppure, esistono anche droghe che hanno importanti applicazioni in terapia.
La connotazione che viene data a ciascuna sostanza dipende molto dal contesto e dalle convenzioni sociali. Se una molecola è prescritta e utilizzata per contrastare un disagio o il dolore, allora è considerata lecita; se invece vi si ricorre in assenza di una vera necessità, l'uso della stessa molecola è ritenuto improprio. Ma il confine tra l'uso terapeutico e quello ricreativo è in realtà davvero incerto: in fondo, chi assume una sostanza psicoattiva al di là di scopi prettamente terapeutici lo fa spesso per superare una situazione di disagio. Molti giovani iniziano a drogarsi per questo.

"I dati che attestano i danni provocati da alcol e sigarette sono sottovalutati"

L'iniziazione alla droga avviene spesso proprio da giovanissimi. Perché?
Il cervello degli adolescenti è un vero e proprio campo di battaglia tra ragione ed emozione, tra percezione del rischio e anticipazione della ricompensa. Per questo i ragazzi sono così impulsivi. Hanno bisogno di stimoli forti e se non li trovano – per esempio facendo sport, o magari suonando uno strumento musicale – allora ricorrono alle droghe come a una sorta di salvagente farmacologico.

"Si assumono stupefacenti anche per essere più competitivi sul lavoro"

Il ceto sociale può fare la differenza?
Non più. La droga è ormai presente in tutte le fasce sociali. Decenni fa era diverso: il tossicodipendente viveva ai margini della società e assumeva perlopiù eroina, in modo incontrollato e di sovente, sviluppando una forte assuefazione e andando incontro a crisi di astinenza se non aveva la droga a portata di mano. Oggi invece è particolarmente diffuso l'uso ricreativo nel weekend e l'abuso è legato quasi sempre a sostanze diverse dall'eroina, anche se quest'ultima è ancora la droga che fa più danni.

"Disintossicarsi è difficile ma non impossibile. Ci vuole tempo"

Lei è d'accordo con la legalizzazione della droga leggera?
Penso che la legalizzazione potrebbe arginare la delinquenza e la malavita che prolificano dietro il mercato illegale. E anche se molti non ammettono alcuna differenza tra droghe leggere e droghe pesanti, penso che bisogna essere davvero miopi nel ritenere che consumare *cannabis* equivalga a consumare eroina.

"Lo spinello di oggi è molto più forte di quello degli anni '70"

Qual è la differenza fra i due tipi di droghe?
Anche se per qualsiasi stupefacente non bisogna sottovalutare i rischi, dal punto di vista farmacologico le droghe leggere e quelle pesanti si distinguono per il tipo di effetti sul sistema nervoso e per i danni che possono arrecare. Quelli di eroina, cocaina e allucinogeni non sono assolutamente paragonabili a quelli della *cannabis*. Va però ricordato che oggi le droghe leggere non sono più quelle di una volta: nello spinello degli anni '70 la percentuale di principi attivi era di 3-4 volte inferiore. E proprio l'elevata concentrazione di THC nella *cannabis* oggi è stata legata a effetti avversi anche gravi.

Simona Regina

LA DROGA, FENOMENO GLOBALE

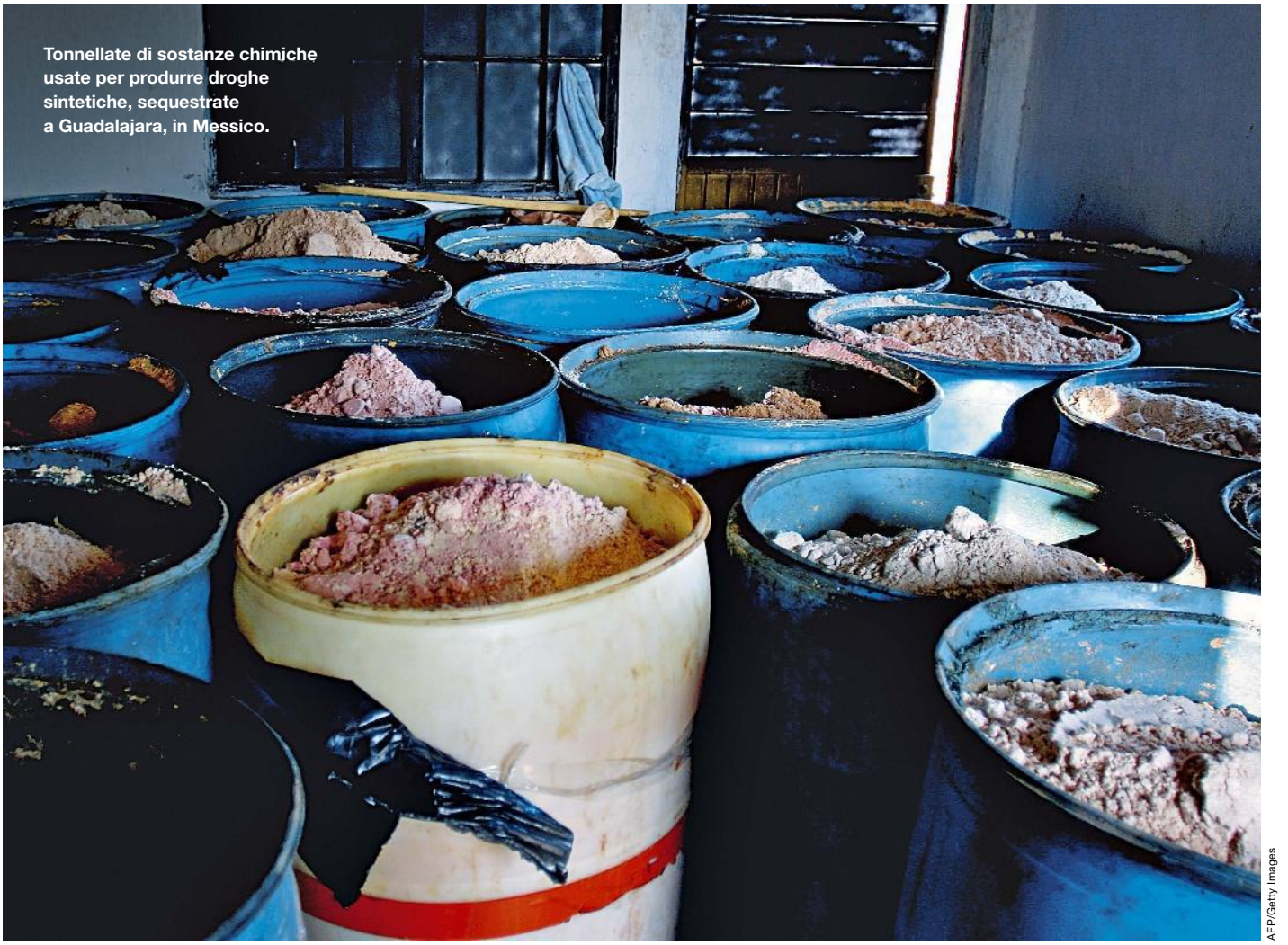
L'uso di sostanze stupefacenti resta un'emergenza mondiale, che fa ogni anno 190.000 vittime. E i numeri sono in costante aumento.

Duecentocinquanta milioni di persone nel mondo usano droghe almeno una volta all'anno. Significa circa un abitante del pianeta su 30, e uno su 20 se si considerano soltanto gli adulti. Il mercato è florido e, come documentano le stime dell'Ufficio delle Nazioni Unite sulla droga e il crimine (Unodc), le cifre sono costanti da almeno un quinquennio. A cambiare, complicando non poco le azioni di contrasto al fenomeno, sono invece le vie dello spaccio e le sostanze in circolazione.

Negli ultimi anni, è infatti cresciuto a dismisura il commercio *online*, più sicuro ▸

Un campo di papaveri da oppio nella provincia di Jalalabad, in Afghanistan. Dall'oppio si ricava la morfina e, da questa, l'eroina.

Reuters/Contrasto



Tonnellate di sostanze chimiche usate per produrre droghe sintetiche, sequestrate a Guadalajara, in Messico.

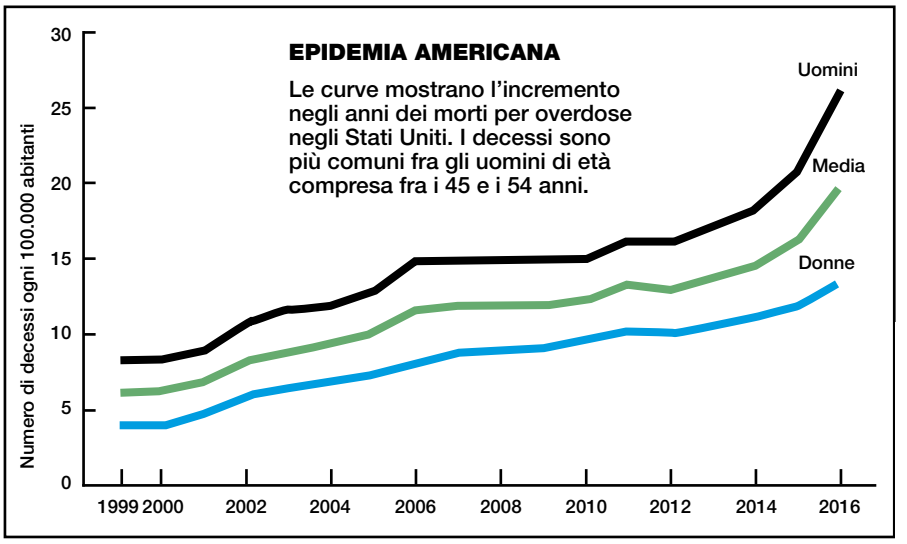
AFP/Getty Images

Il 70% dei danni alla salute, e la maggioranza dei decessi, sono riconducibili agli oppioidi, tra cui l'eroina. Il cui consumo è in crescita

per chi vende e per chi acquista, perché può avvalersi di codici criptati e scambi in denaro difficili da tracciare, rendendo superflui gli incontri di persona. Mentre, riguardo alle varietà in commercio, «la *cannabis* è ancora la droga più usata a livello mondiale, con 183 milioni di consumatori. Ma il mercato è esploso con l'arrivo in massa di molecole di sintesi che si rinnovano costantemente», spiega l'epidemiologa Sabrina Molinaro, dell'Istituto di fisiologia clinica del Consiglio nazionale delle ricerche. «Fino all'inizio degli anni Duemila, la maggior parte delle sostanze psicoattive era a base naturale. Ora invece si trovano facilmente in vendita molte molecole realizzate in laboratori di fortuna, che mimano altri stupefacenti ma hanno effetti più forti». In commercio ce ne sono centinaia, e le autorità non fanno in tempo a identificarne una, che subito qualche altra, simile ma non ancora illegale, è messa in circolazione.

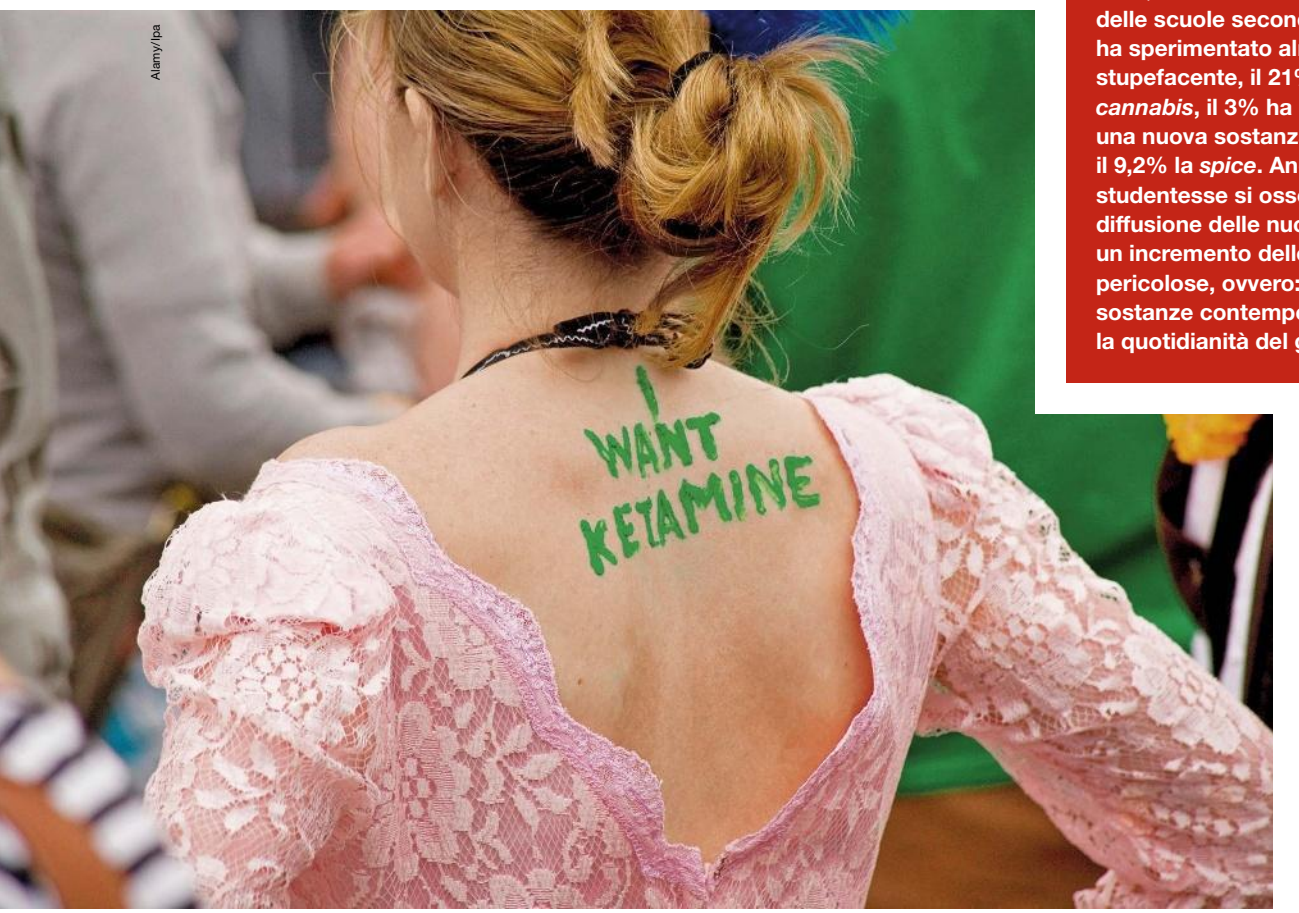
UN PESANTE FARDELLO. Ma se è vero che il mondo della droga muta con grande rapidità, restano invece pesanti le conseguenze sulla salute delle persone che fanno uso di stupefacenti. Che, anzi, secondo l'Unodc sono persino in crescita: dal 2013 al 2015, i danni generati dal consumo di droghe sulla popolazione mondiale sono infatti aumentati di circa il 20 per cento. In circa 29,5 milioni di persone l'abuso di sostanze ha causato dipendenza o altri problemi che necessitano di trattamenti medici.
«Globalmente – puntualizza Yury Fedotov, direttore esecutivo dell'Unodc – si stima che le droghe causino 190.000 morti premature all'anno (un quarto delle quali si verifica negli Stati Uniti). Ma l'impatto terribile sulla salute si palesa anche nei numerosissimi casi di Aids, epatiti e tubercolosi».
A pagare le conseguenze peggiori sono coloro che si iniettano droga: sono 12 milioni nel mondo, di cui uno su otto (1,6 milioni) è sieropositivo e più della metà ha l'epatite C, mentre poco più di un milione si porta dietro il fardello di entrambe le infezioni.

EMERGENZA OPPIOIDI. Il 70% dei danni alla salute, e la maggioranza dei decessi, sono riconducibili agli oppioidi, tra cui l'eroina, che contano nel mondo 35 milioni di adepti, ma hanno conseguenze più gravi rispetto ad altre droghe.
Si stima infatti che chi li consuma abbia una probabilità di morire da cinque a dieci volte maggiore rispetto ai coetanei. Negli Stati Uniti, l'abuso di stupefacenti derivati dall'oppio (soprattutto eroina e fentanyl, un composto molto più poten-



Lo sballo non è solo maschile

Il consumo di droghe è maggiore tra gli uomini, di tutte le età. Le donne del resto, come evidenzia l'ultima relazione al Parlamento sulle tossicodipendenze, hanno una più alta percezione dei rischi legati all'uso di sostanze stupefacenti. Ma tutto questo non significa che la popolazione femminile non vada in cerca dello sballo. I dati italiani rivelano infatti una maggiore propensione delle ragazze, rispetto al passato, all'uso di sostanze illecite. Nel 2016, il 30% delle studentesse delle scuole secondarie superiori ha sperimentato almeno uno stupefacente, il 21% ha usato *cannabis*, il 3% ha sperimentato una nuova sostanza psicoattiva, e il 9,2% la *spice*. Anche tra le studentesse si osserva dunque la diffusione delle nuove molecole e un incremento delle abitudini più pericolose, ovvero: l'uso di più sostanze contemporaneamente e la quotidianità del gesto.



Alamy/Ipa

Il messaggio molto chiaro sulle spalle di una ragazza inglese. La ketamina è un anestetico usato anche per sballarsi.

te) ha assunto i contorni di una vera e propria emergenza sociale. Il problema si intreccia poi con quello dell'abuso di cocaina e di nuove molecole sintetizzate a partire da quelle che, legalmente oppure no, sono già sul mercato: il risultato è che Oltreoceano questo micidiale mix uccide più degli incidenti stradali. Le vittime di overdose sono salite dalle 16.849 del 1999 alle 63.600 registrate nel 2016.

In Europa l'emergenza legata agli oppioidi non è certo ai livelli americani. Qui, infatti, il consumo ad altro rischio di queste sostanze riguarda appena lo 0,3% della popolazione (a fronte di un 25% di europei che consuma stupefacenti di altro tipo). Eppure il tema è fra quelli su cui l'Osservatorio europeo delle droghe e delle tossicodipendenze ha messo l'accento.

Nella sua relazione del 2017, l'Osservatorio riporta infatti che anche nel Vecchio continente i decessi per overdose sono dovuti per lo più a queste sostanze, e che il loro numero è in crescita: nel 2015 i morti sono stati 8.441, il 6% in più rispetto all'anno precedente.

Riguardo all'Italia, può essere ricondotta agli oppioidi oltre la metà dei circa 6.000 ricoveri ospedalieri imputabili ogni anno al consumo di droga (un altro 33% è legato alla cocaina, il 12% alla *cannabis* e il 4% alle amfetamine).

L'eroina, poi, è anche la causa principale per cui si è in cura nei servizi sanitari per le dipendenze: anche se non è certo la ▸

La *cannabis* è la sostanza stupefacente più utilizzata nel mondo, con circa 183 milioni di consumatori. In Italia, 90.000 giovani la fumano ogni giorno

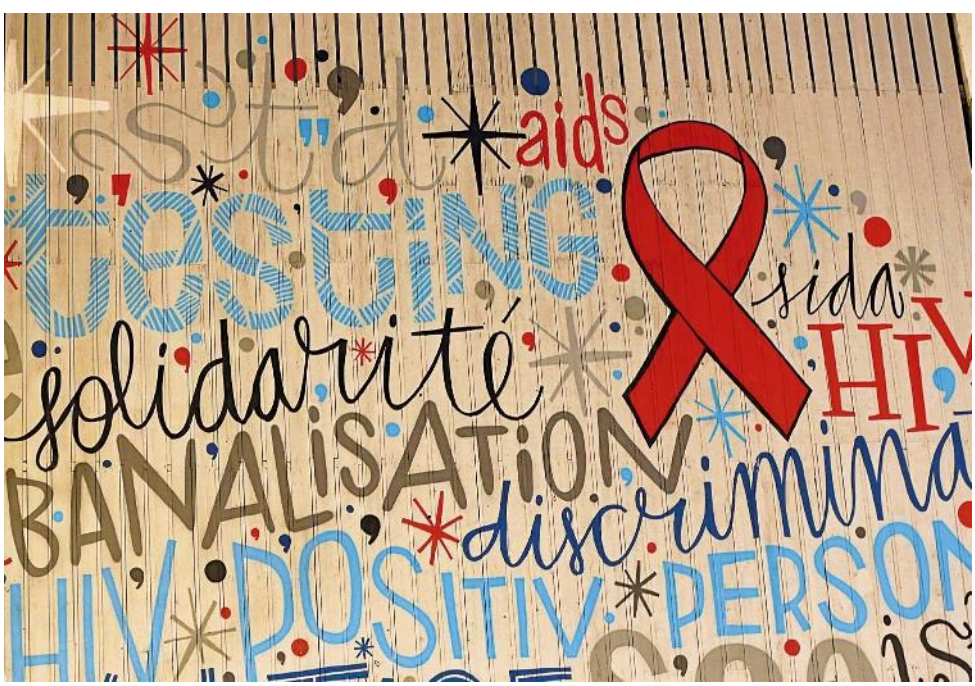
sostanza d'abuso più in voga in Italia, gli eroinomani rappresentano il 68% degli utenti di queste strutture.

OBIETTIVO GIOVANI. Ma in cima all'agenda dell'Osservatorio europeo delle droghe e delle tossicodipendenze ci sono anche le nuove sostanze psicoattive, molecole ottenute in laboratorio, continuamente modificate e rinnovate allo scopo di potenziarne gli effetti ed eludere i controlli. «Mi preoccupa che i giovani siano esposti a molte nuove droghe pericolose», ha detto il commissario europeo Dimitris Avramopoulos, sottolineando l'urgenza del fenomeno.
«Facilmente reperibili sul *web*, queste molecole sono infatti per lo più indirizzate a un mercato giovanile, e il consumo, anche occasionale, è legato a rischi altissimi», riprende Sabrina Molinaro, che è anche coordinatrice del progetto Espad (European School Survey Project on Alcohol and other Drugs), il cui scopo è valutare nel tempo il consumo di sostanze psicoattive fra gli studenti di età compresa fra i 15 e i 19 anni.
I dati per l'Italia non sono rassicuranti: «Da noi, 86.000 studenti hanno assunto almeno una di queste nuove sostanze una volta nella vita, e circa 50.000 lo hanno fatto senza sapere neppure quale droga stessero prendendo». Tendenza, quest'ultima, particolarmente pericolosa, perché se qualcosa va storto e c'è bisogno di soccorrere la vittima, i medici non sanno da che parte cominciare. Totalmente chimici sono anche i cannabinoidi sintetici, conosciuti come *spice*, diventati in pochissimi anni la seconda droga più diffusa fra i 15-19enni: ben

EPA/Ansa

Pasticche di amfetamine al posto delle tessere del puzzle, sequestrate dalla polizia di Manila (Filippine).

Le protezioni per le mani indossate per raccogliere le foglie di coca in Colombia.



Reuters/Contrasto

Murale dipinto a Bruxelles nel 2013, per la giornata mondiale sull'Aids, malattia ancora legata all'abuso.

275.000 ragazzi (l'11% degli intervistati) ne hanno fatto uso nel corso del 2016.

CANNABIS IN VETTA. In cima alla lista dei consumi resta però, anche in Italia, la *cannabis*, che 804.000 studenti hanno provato almeno una volta (circa un terzo dei ragazzi) e che in ben 90.000 fumano ogni giorno. Questa preferenza, tuttavia, si riscontra in tutte le fasce d'età.
Come emerge dall'ultima Relazione annuale al Parlamento sullo stato delle tossicodipendenze, un italiano su tre ha infatti assunto almeno una volta hashish e marijuana nel corso della vita, e la percentuale è la stessa di quella di chi, più in generale, ha fatto uso di sostanze psicoattive. Questa coincidenza significa che fra i consumatori di stupefacenti, la *cannabis* è praticamente sempre presente. Ovviamente, però, c'è chi non ne fa un uso esclusivo: e infatti risulta che il 6,8% degli italiani ha sniffato almeno una volta la cocaina (l'1,9% l'ha usata nell'ultimo anno) e che lo 0,6% nell'ultimo anno ha consumato oppioidi.

DA MEDICINE A STUPEFACENTI. Da monitorare, infine, l'uso inappropriato di farmaci. E sotto la lente, infatti, non ci sono soltanto gli antidolorifici oppioidi. Per esempio, i dati più recenti mostrano che in Danimarca, Irlanda, Francia e Croazia il numero di decessi legati all'abuso di metadone (usato nelle terapie delle dipendenze) ha superato le overdose da eroina.
E in crescita è anche il mercato delle *smart drug*, usate con l'intento di migliorare le performance, in vista di esami o di prove importanti. «Si tratta di sostanze legali. Per lo più farmaci, come il Ritalin, che i medici prescrivono nella terapia del deficit di attenzione, ma che sono poi utilizzati anche al di là dell'effettivo bisogno», dice Molinaro. Il fatto che siano venduti anche in farmacia offre, a chi ne abusa, una sensazione di sicurezza che tuttavia è ingannevole. Perché un conto è l'assunzione controllata, sotto la supervisione di un medico, e un altro è il fai-da-te. «Come le altre droghe, anche queste sostanze hanno un forte potere assuefativo», conclude Molinaro. «E un numero crescente di persone ne sta diventando dipendente».

Simona Regina

Reuters/Contrasto

Il cervello va in tilt e il corpo invecchia

La felicità chimica si paga parecchio. Tutte le droghe, anche quelle considerate leggere, hanno conseguenze gravi sulla salute.

L'abuso di sostanze ha tante facce quante le innumerevoli droghe diverse che si possono trovare sul mercato dello sballo. C'è l'eroinomane con la sua aria assente e gli sbalzi d'umore improvvisi. Il ragazzo che "cala" qualche pasticca in discoteca e sembra indemoniato da quant'è agitato. Oppure il professionista che si tira su con la cocaina per reggere lo stress, alternando l'euforia alla tristezza più profonda. Tutte le sostanze hanno però un unico comune denominatore: fanno male. Al cervello, che non funziona più come prima e in qualche caso pare si "bruci" per davvero, ma anche al corpo, con un interminabile elenco di possibili danni agli organi.

TANTE SOSTANZE, EFFETTI DIVERSI. Le droghe regalano un picco di benessere fuori dal comune, ma il conto da pagare è sempre parecchio salato, anche se cambia non poco a seconda del tipo di sostanza che si sceglie per i "viaggi".
Ci sono le amfetamine e i loro derivati, che rendono euforici, energici e insensibili a fatica o fame, ma poi possono portare alla psicosi; oppure gli allucinogeni, dall'LSD alla ketamina, che alterano le percezioni ma possono dare il *bad trip*, con visioni terrificanti, senza alcun preavviso e senza che ci sia modo di prevederlo. Op- ▶

Un ragazzo balla durante un rave party. In questi raduni autogestiti, l'uso di droghe è frequente.

Eyevine/Contrasto

Gli stupefacenti fanno salire alle stelle i livelli cerebrali di dopamina, la molecola del benessere. Così l'attività nervosa perde la sua naturale armonia

La maggior parte dei consumatori di cocaina, che ha il noto aspetto di polvere bianca, l'assume inalandola.

REA/Contrasto

pure l'ecstasy, che è sia stimolante sia allucinogena, ma oltre a intensificare le percezioni può provocare un'agitazione incontenibile e far saltare il meccanismo che regola la temperatura corporea, che può schizzare a più di 40 gradi. Qualcuno ci muore, soprattutto se la pastiglia è presa per ballare fino allo sfinimento, magari in una discoteca affollata, in estate. Cocaina ed eroina sono ancora diverse, così come la miriade di nuove droghe che spuntano come funghi dai laboratori di qualche sottoscala: ogni sostanza ha un suo bersaglio nel cervello e da quello dipendono le differenze negli effetti. «Tutte però agiscono sui neurotrasmettitori, le molecole che trasportano i messaggi fra le cellule nervose», osserva Patrizia Hrelia, già presidente della Società italiana di tossicologia (Sitox). «I meccanismi molecolari possono essere diversi, ma il risultato è sempre una modifica del funzionamento del cervello».

DALL'"HIGH" ALLA DIPENDENZA. I principali sistemi con cui interferiscono molti stupefacenti sono quello della serotonina, il neurotrasmettitore "della felicità" che migliora il tono dell'umore, quello della dopamina, la molecola "del piacere" che aumenta la gratificazione, e quello della noradrenalina, che mantiene il cervello "acceso" (per esempio, è coinvolta nell'attenzione).

Le droghe spesso portano a un incremento considerevole e ben oltre il normale delle quantità di queste sostanze. Il risultato è una bomba di molecole che danno una sensazione di benessere più o meno immediata, quell'*high* che rende le droghe così irresistibili. La faccenda potrebbe chiudersi qua, con un bel momento trascorso nella felicità chimica. Il guaio è che le sostanze d'abuso fanno stare talmente bene che poi staccarsene è impossibile: accendono infatti i circuiti cerebrali della gratificazione, gli stessi che si attivano per esempio con il cibo o il sesso, ma lo fanno con una tale potenza che fermarsi dopo averle provate è difficile, se non impossibile.

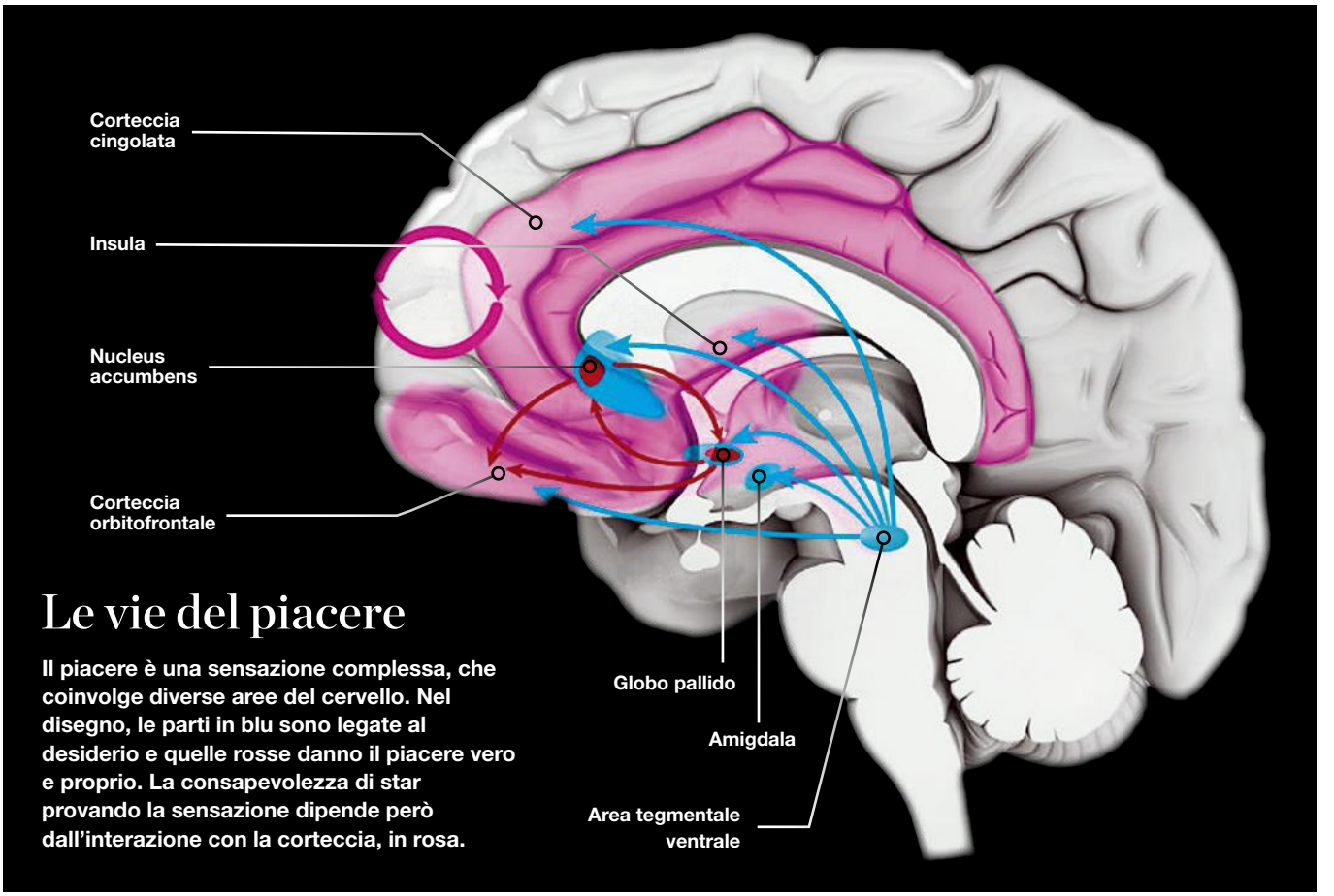
Così arriva la dipendenza, come spiega Domenico Pellegrini-Giampietro, farmacologo dell'Università di Firenze: «Il piacere è così intenso che, più o meno velocemente a seconda del tipo di sostanza, si finisce, per perdere il controllo e l'uso diventa compulsivo, non si pensa quasi ad altro che alla prossima dose. Il desiderio non si smorza mai».

FUORI CONTROLLO. Le droghe infatti riescono a superare i meccanismi di controllo dei circuiti del piacere, che ci consentono di apprezzare il cibo o il sesso ma ci impediscono, quasi sempre, di far ruotare la vita solo attorno a questi (*vedi articolo a pagina 68*).

Succede perché tutti gli stupefacenti aumentano a dismisura la dopamina nel nucleo accumbens, un'area cerebrale posta al centro del circuito della gratificazione, molto più di quanto accada con un'attività normale come, appunto, mangiare una pizza o passare una serata con il partner. Questo tsunami di dopamina altera il funzionamento del cervello, che va fuori controllo: chi prende droghe pensa sempre "smetto quando voglio", ma assai presto la dipendenza, oltre che psicologica, diventa fisica.

E non "farsi" porta dritto a vere e proprie crisi di astinenza, con sintomi di malessere che dipendono dal tipo di sostanza assunta, ma che non sono mai una passeggiata: si va da emozioni negative come ansia, irritabilità, agitazione al ▸

Con questo dispositivo, che come le droghe altera percezioni e movimenti, la ragazza non riesce neppure a prendere al volo una palla.



Le vie del piacere

Il piacere è una sensazione complessa, che coinvolge diverse aree del cervello. Nel disegno, le parti in blu sono legate al desiderio e quelle rosse danno il piacere vero e proprio. La consapevolezza di star provando la sensazione dipende però dall'interazione con la corteccia, in rosa.

Wenn/Ipa

Smetto quando voglio. O no?

È possibile "drogarsi ma non troppo", tenendo sotto controllo l'utilizzo di sostanze? Tutti i tossicologi concordano: è nella natura stessa delle molecole d'abuso non riuscire a gestirne l'impiego. Perché danno dipendenza e anche quando non ci sono sintomi fisici eclatanti di astinenza, per esempio nel caso della cocaina, la voglia di provare ancora il picco estremo di benessere regalato dalla dose spazza via ogni argine. «La possibilità di controllo è un'illusione – dice Patrizia Hrelia, già presidente Sitox –. Soprattutto gli adolescenti pensano di poter essere più forti e smettere a piacimento, ma non è mai così, perché l'alterazione dei circuiti cerebrali indotta dagli stupefacenti porta inevitabilmente a perdere la padronanza di sé». Guai anche a pensare che drogarsi in compagnia riduca i rischi: il brutto viaggio o l'effetto collaterale imprevedibile (e ingestibile, anche dall'amico che sta accanto) sono sempre dietro l'angolo.

Reuters/Contrasto

Lo scaffale di un supermercato pieno di energy drink, le bevande energizzanti.

Una lattina di energia. Ma che cosa c'è centro?

È possibile "drogarsi" di bevande energizzanti? Nella maggior parte dei casi, questi prodotti contengono sostanze di per sé non dannose come caffeina, ginseng, guaranà e taurina. Eppure, sia la caffeina che la taurina sono finite sotto la lente: la prima perché la dose contenuta in ciascuna lattina è speso già pari a quella massima consigliata per un adolescente; la seconda perché accusata di dare dipendenza, anche se studi recenti sembrano scagionarla. Certo è che le bevande energizzanti vanno assunte con cautela. Perché, spiega Sarah Vecchio, tossicologa del Centro nazionale di informazione tossicologica degli Istituti Maugeri di Pavia, «l'accoppiata taurina e caffeina, molto stimolante sul cervello, ha i presupposti per poter provocare una dipendenza "classica"». Il vero problema di queste bevande è però il consumo eccessivo e in associazione all'alcol. «Gli ingredienti eccitanti uniti alla disinibizione generata dall'alcol possono spingere a compiere azioni pericolose e favoriscono l'abuso di altre sostanze».

JASON HENRY/The New York Times/Contrasto

I partecipanti alla convention 2017 dell'Associazione multidisciplinare per gli studi psichedelici (MAPS) di Oakland, in California.

pensiero di non riuscire a trovare la droga, fino a crampi, problemi gastrointestinali, visioni allucinate, sensazioni distorte, come quella di avere formiche che camminano ovunque sul corpo.
«A tutto questo poi si aggiunge un altro effetto tipico delle sostanze d'abuso, la tolleranza: pian piano la dose non basta più ad avere lo stesso effetto, così si aumentano quantità e frequenza di utilizzo», riprende Pellegrini-Giampietro.

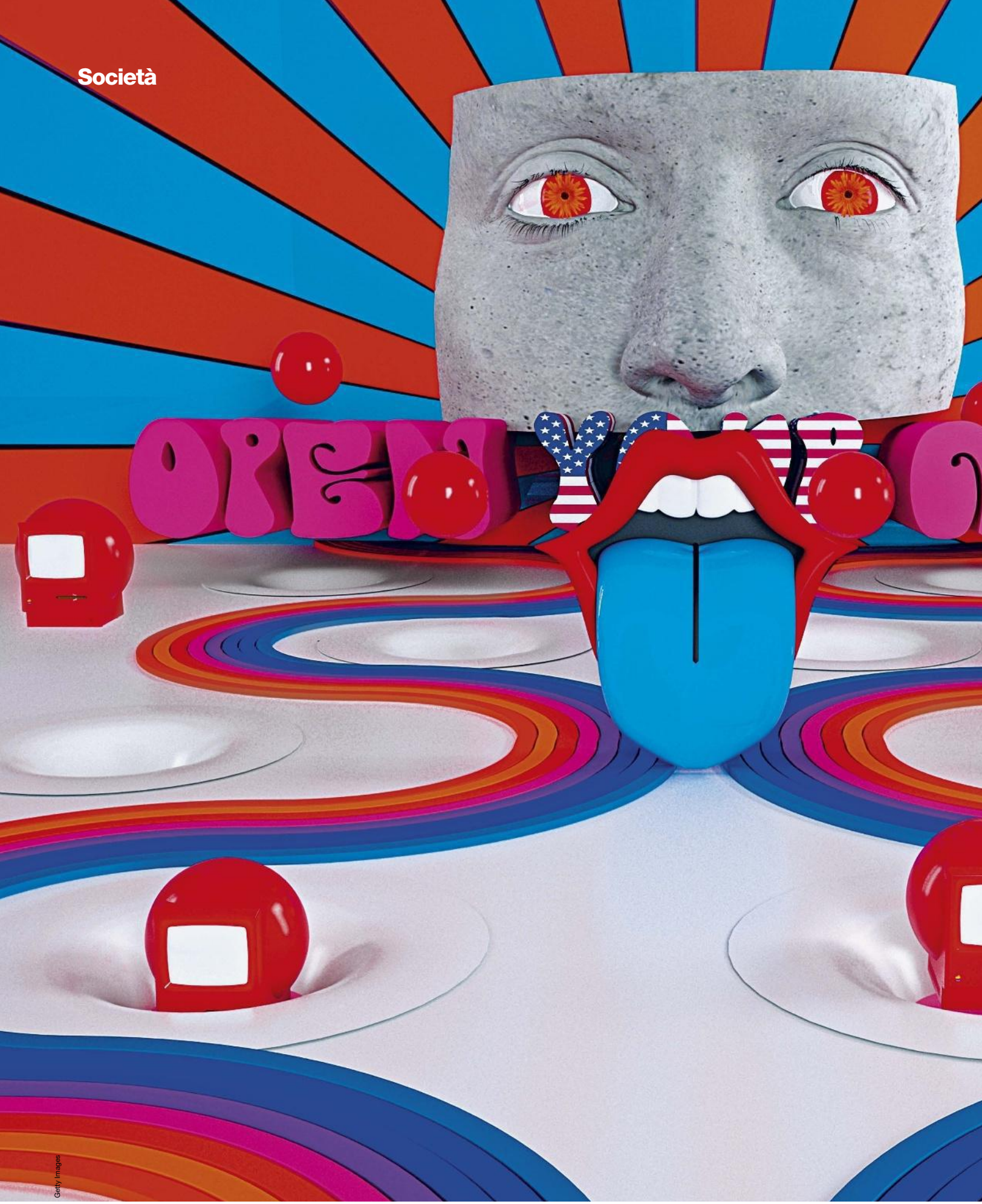
SE IL CERVELLO PERDE LA SUA GRAZIA. Il cervello, sottoposto a queste ondate di piacere eccessivo, va in tilt. «Il linguaggio cerebrale è per sua natura armonico, ma sotto l'effetto di droghe diventa sgraziato e l'alterazione può essere definitiva anche dopo una sola assunzione», sintetizza Sarah Vecchio, tossicologa del Centro nazionale di informazione tossicologica degli Istituti clinici Maugeri di Pavia. «Il rischio di danni permanenti è più alto in chi inizia a usare droghe da adolescente, perché il cervello è in una fase di sviluppo e le sostanze possono impedire che questo avvenga in modo normale. Spesso la conseguenza è la comparsa di una patologia psichiatrica: un problema serio, perché se queste malattie sono acquisite per colpa di un abuso di sostanze sono ancora più complicate da trattare» (*vedi articolo a pag. 40*).
Ma oltre all'alterazione del funzionamento cerebrale in generale, si sono osservati anche altri danni. Per esempio, è certo che il metabolismo dei neuroni cambi in peggio, rallentando. Mentre veri "buchi" nel tessuto nervoso sono stati documentati nelle scimmie esposte all'ecstasy; composti come il tetraidrocannabinolo (o THC), il principio attivo della marijuana, sembrano invece determinare una perdita di neuroni nell'ippocampo, sede della memoria.
«Tutte le sostanze d'abuso sono pericolose, anche quelle ritenute più "leggere" – sottolinea Patrizia Hrelia –, perché alterano comunque il comportamento, le

I danni interessano molti organi: per esempio, aumenta il rischio di ictus e infarto. E un cocainomane di 30 anni ha le arterie di un ottantenne

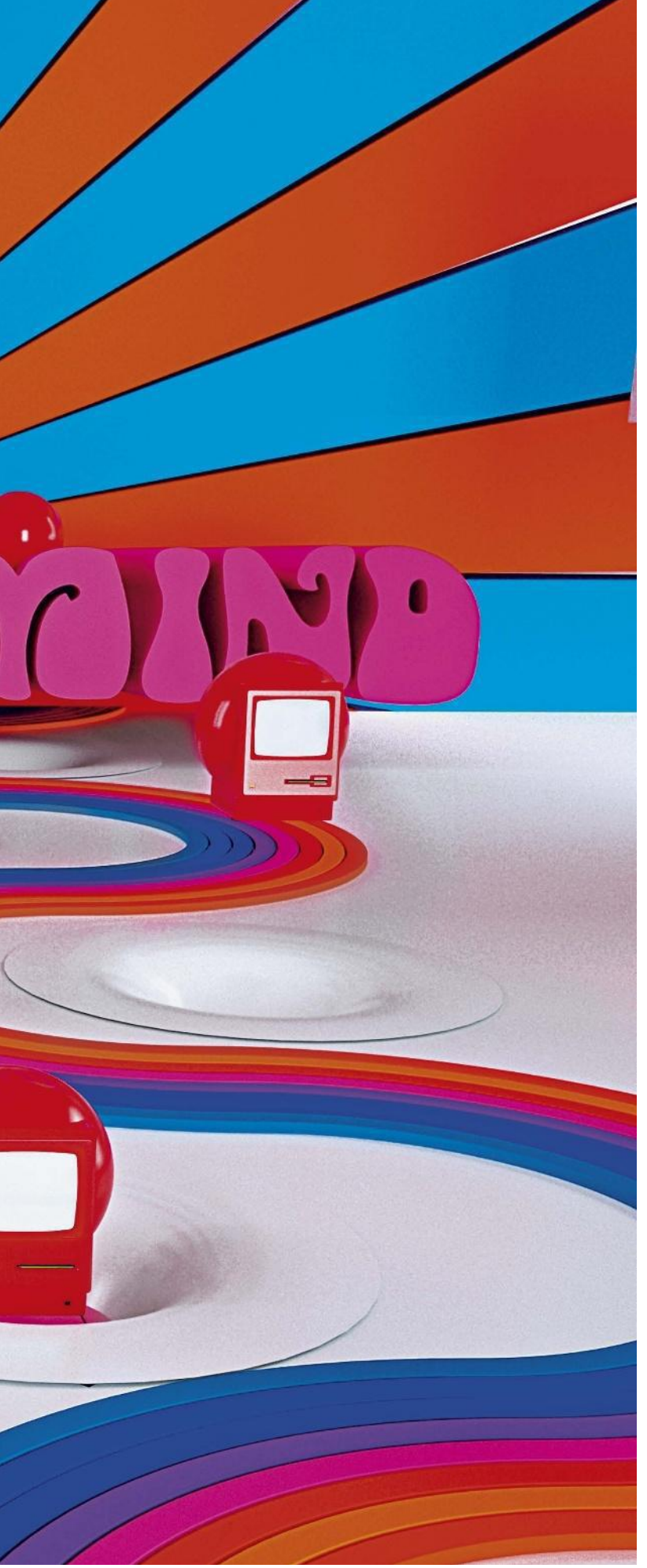
performance e le capacità di controllo, e possono aumentare la propensione a utilizzare altre droghe».

IL CORPO KO. Ma se le conseguenze sul cervello sono facili da immaginare, meno scontati sono i danni importanti che le droghe portano anche al resto dell'organismo. Ognuna lo fa a suo modo, con effetti praticamente istantanei – come nausea e vomito, alterazioni della respirazione e accelerazione del battito cardiaco – ma anche con ripercussioni a lungo termine, che si sviluppano negli anni e variano anche in base alla modalità d'uso. Iniettarsi eroina significa rischiare piaghe cutanee e malattie trasmissibili con il sangue, dall'epatite all'Aids; sniffare cocaina distrugge le mucose nasali; fumare marijuana aumenta la probabilità di malattie respiratorie e tumore al polmone.
«I danni su organi diversi dal cervello sono innumerevoli e poco noti», riprende Sarah Vecchio. «Quelli a lungo termine sono, fra gli altri, le epatiti croniche e la rabdomiolisi, malattia che compromette i muscoli e costringe alla dialisi. Ma assumere droghe fa anche aumentare il rischio di andare incontro a un infarto o a un ictus, e favorisce l'aterosclerosi: un cocainomane di trent'anni ha le arterie di un ottantenne ed è spesso iperteso e cardiopatico. Senza contare i problemi gravi più immediati, che possono portare a conseguenze irreparabili anche dopo una sola dose: tanti pensano che muoiano soltanto i tossicodipendenti con una lunga storia di abuso alle spalle, la realtà è che una sola volta può bastare per non tornare indietro. Psicosi irreversibili, insufficienza renale acuta, epatiti fulminanti o perfino il decesso sono possibilità concrete e purtroppo imprevedibili».
È un rischio che dovrebbe fare tremare di più i polsi: ciascuno risponde in modo diverso a ogni "viaggio". E quando la destinazione è quella sbagliata, il biglietto è di sola andata.

Elena Meli



Getty Images



LSD: dai raduni hippy alle farmacie

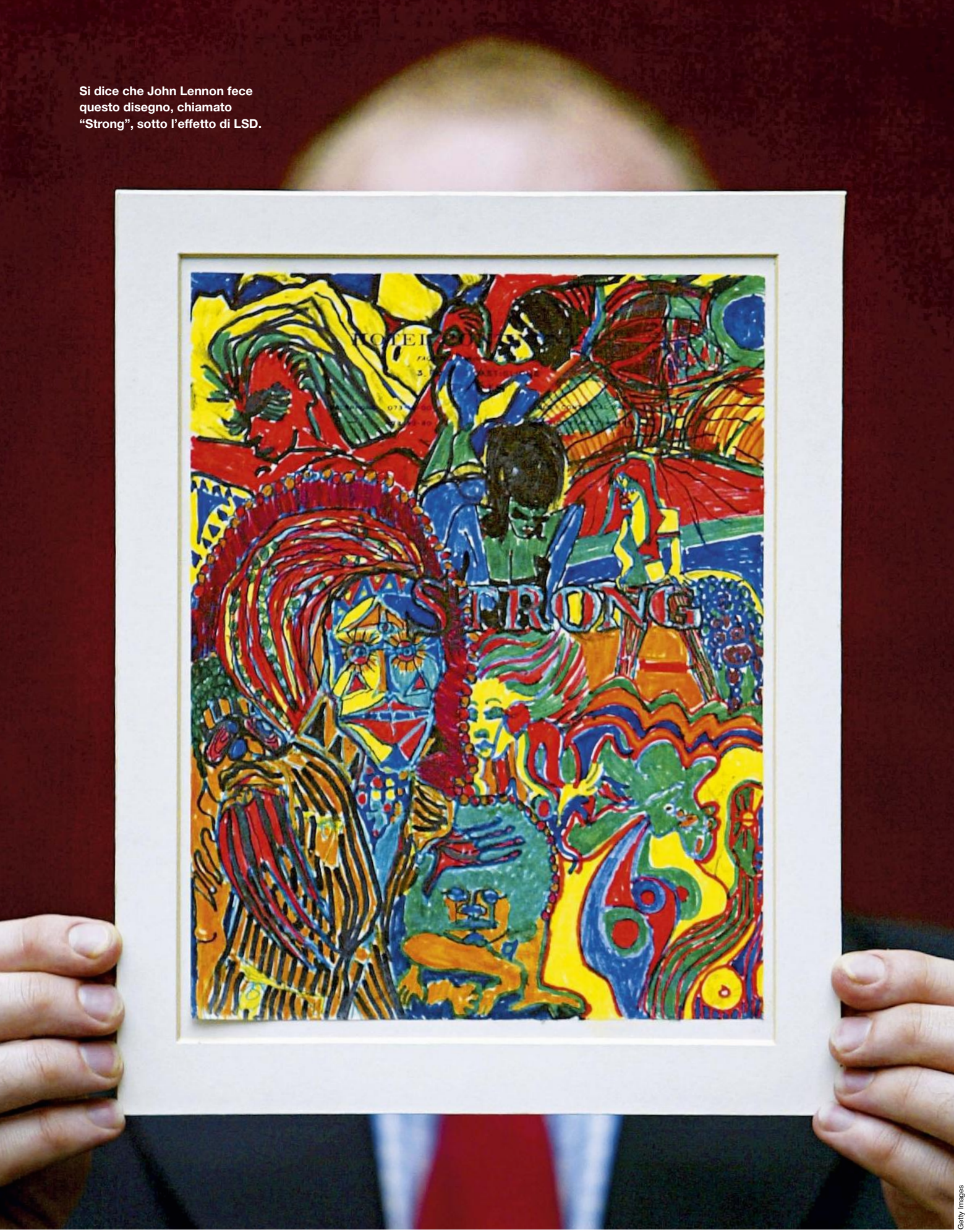
Gli scienziati studiano di nuovo l'allucinogeno con cui si "viaggiava" negli anni '60. Perché, a certe condizioni, cura ansia e depressione.

C'è una molecola che permette a chi sta per morire di andarsene senza avvertire angoscia. E che cura le dipendenze (per esempio da alcol e tabacco) in otto persone su dieci: una percentuale che nessuna delle terapie proposte finora assicura. Questa molecola attenua, o talvolta fa sparire del tutto, la cefalea a grappolo, un mal di testa che provoca dolori così forti da spingere chi ne soffre a togliersi la vita 20 volte più spesso di quanto accada tra la popolazione generale. E può anche aiutare psicologicamente chi non riesce a risollevarsi da uno shock legato a un evento drammatico della sua vita. Per avere i benefici, basta spesso una sola dose, o poche assunzioni a mesi di distanza l'una dall'altra. E non c'è neppure il rischio di diventarne dipendenti, mentre gli effetti tossici sono minimi, se si escludono pochi casi di allucinazione persistente e di esperienze negative, che però oggi sono quasi scomparsi, grazie a un uso molto più mirato e attento. Eppure l'impiego di questa sostanza è illegale in tutto il mondo dal 1971, e anche studiarla è difficile, a causa dei vincoli imposti dall'ONU in quell'anno.

IL RINASCIMENTO. La molecola della discordia è l'LSD, oggi al centro di un rinnovato interesse da parte della psichiatria mondiale: un vero e proprio "rinascimento psichedelico", originato da molti studi condotti negli ultimi 10-15 anni, che hanno confermato tante intuizioni dei decenni passati. Queste ricerche hanno infatti mostrato benefici a volte spettacolari ▸

L'LSD, una fra le più potenti sostanze psichedeliche conosciute, è al bando dal 1971.

Si dice che John Lennon fece questo disegno, chiamato "Strong", sotto l'effetto di LSD.



Getty Images

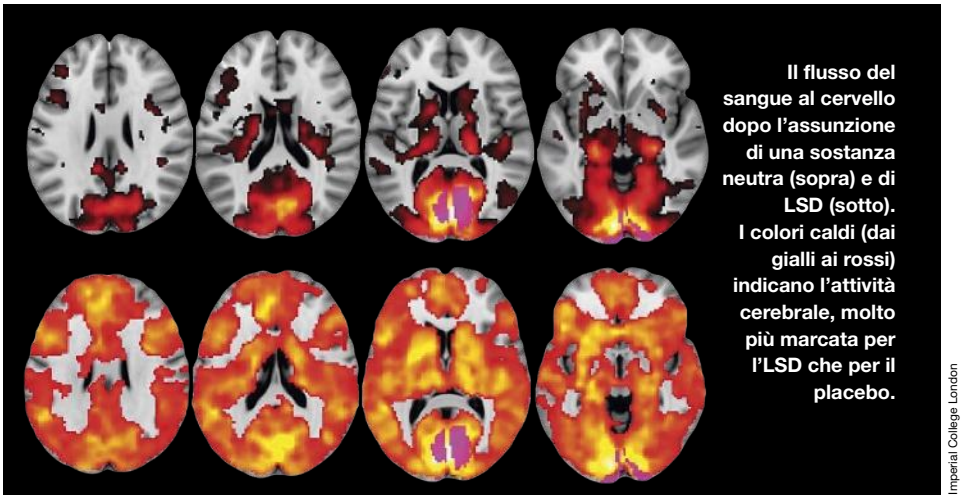
Piccole dosi ogni giorno: una moda molto rischiosa.

CAMERA PRESS/Contrasto

La dose quotidiana? Meglio di no

C'è una pericolosa moda che si sta diffondendo negli Stati Uniti, in Gran Bretagna e in altri Paesi: quella del *microdosing*, cioè dell'assunzione quotidiana di piccole dosi di LSD o di psilocibina (un altro allucinogeno derivato da funghi), per sconfiggere una miriade di disturbi, dalla depressione al dolore mestruale, ma anche per aumentare la creatività. DIPENDENZA. Veicolata da Internet, dallo psichiatra americano James Fadiman, e dal bestseller di una giornalista americana intitolato *Un giorno veramente buono*, questa moda suscita però allarme fra gli esperti, perché non ci sono dati sulle conseguenze di queste assunzioni giornaliere, che potrebbero dare dipendenza. La vicenda, inoltre, potrebbe vanificare gli sforzi che si stanno facendo per giungere a far includere l'LSD nell'elenco dei farmaci su cui la psichiatria può fare affidamento.

nella cura di condizioni per le quali la medicina ufficiale non ha ancora risposte davvero efficaci. Tanto che, circa due anni fa, la rivista specializzata *Journal of Psychopharmacology* ha pubblicato ben 10 editoriali di altrettanti super esperti di psichiatria, che chiedevano una maggiore libertà nelle ricerche.
Oltre ad approfondire i possibili usi terapeutici, i nuovi studi stanno chiarendo i meccanismi che sono alla base dell'azione della sostanza. Fra gli obiettivi, c'è infatti la creazione di molecole simili all'LSD che abbiano gli stessi benefici, ma che siano prive di alcuni effetti che non tutti ritengono positivi, come quelli allucinogeni.



Il flusso del sangue al cervello dopo l'assunzione di una sostanza neutra (sopra) e di LSD (sotto). I colori caldi (dai gialli ai rossi) indicano l'attività cerebrale, molto più marcata per l'LSD che per il placebo.

Imperial College London

IL GIORNO DELLA BICICLETTA. L'LSD-25 (tecnicamente: dietilammide 25 dell'acido lisergico) nasce nel 1938 in Svizzera, alla Sandoz di Basilea, dove il chimico Albert Hofmann sta cercando di ottenere uno stimolante della circolazione e della respirazione a partire dalla *Claviceps purpurea*, un fungo che infetta i cereali, noto fin dall'antichità per i suoi effetti tossici, ma anche terapeutici.
Partendo dal principio attivo in esso contenuto (l'acido lisergico), Hofmann sintetizza molti derivati. Il numero 25, la dietilammide, è sperimentato sugli animali, come da prassi, senza tuttavia che si abbia nessun effetto rilevante. L'LSD-25 finisce così in un cassetto. Qualche anno dopo, però, il 19 aprile del 1943, lo stesso Hofmann la riprende in mano per fare ancora qualche test. A fine giornata inforca la bicicletta e si avvia verso casa. In quel tragitto gli succede qualcosa che lo spaventa a morte: ha visioni coloratissime, geometriche, fantastiche, mostruose. Perde la cognizione del tempo e dello spazio. Inconsapevolmente, infatti, ha assorbito l'LSD. Quell'episodio, ricordato come "Il giorno della bicicletta", sarà descritto da Hofmann nelle sue memorie: è la prima assunzione di LSD della storia e dà il via a un periodo di studi sempre più estesi, sia in Europa (soprattutto in Svizzera e Gran Bretagna) che in Nord America (Canada e Stati Uniti). Prima del 1960 saranno oltre mille i resoconti, in più di 10 lingue, pubblicati sulle riviste scientifiche.

DA HOLLYWOOD ALLE STRADE. Nei primi anni le ricerche, compiute per lo più in manicomi pubblici, rilevano cambiamenti molto significativi in numerose patologie psichiatriche e negli alcolisti.
Ma alla fine degli anni '50, l'LSD sbarca a Hollywood e diventa, in pochissimo tempo, la terapia dei divi, a cominciare da Cary Grant, che ne diventa un testimone entusiasta. L'LSD è usato come antidepressivo, ma viene somministrato con scarso controllo in cliniche private sorte *ad hoc*.
All'Università di Harvard, nel 1962, partono infine due studi: il primo – detto del Venerdì Santo – intende verificare, su giovani seminaristi, se l'LSD sia effettivamente un amplificatore della tendenza al misticismo, come molte esperienze singole raccontano; il secondo, condotto sui detenuti della prigione di Concord, vuole invece capire se la sostanza possa aiutare chi ha commesso un reato a non ricadere in errore, una volta uscito. A coordinare entrambe le ricerche sono Timothy Leary e Richard Alpert, che presto diventano i riferimenti assoluti del settore e che iniziano a coinvolgere anche scrittori, intellettuali e artisti nell'esperienza psichedelica. È forse proprio questa accresciuta popolarità, unita alla frequentazione di ▸

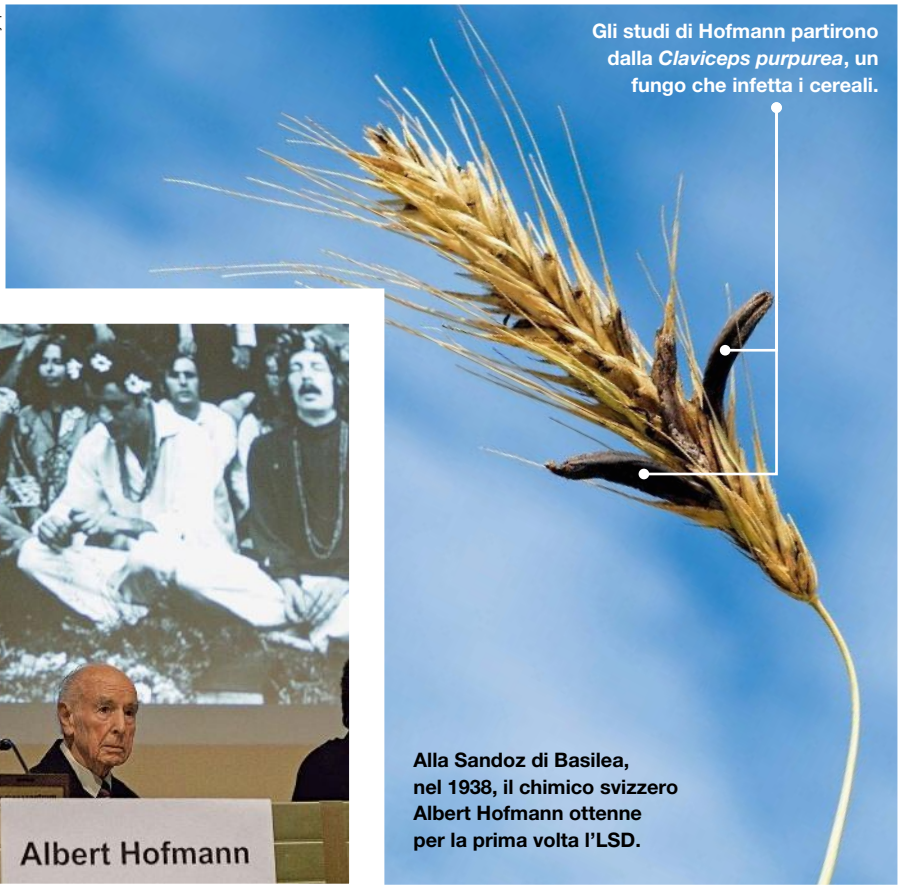
Alla fine degli anni '50 la droga pischedelica diventa sempre più popolare tra divi del cinema, intellettuali, scrittori e artisti

In dosi molto basse e in condizioni controllate, l'LSD potrebbe diventare un farmaco per il trattamento di molte malattie psichiatriche

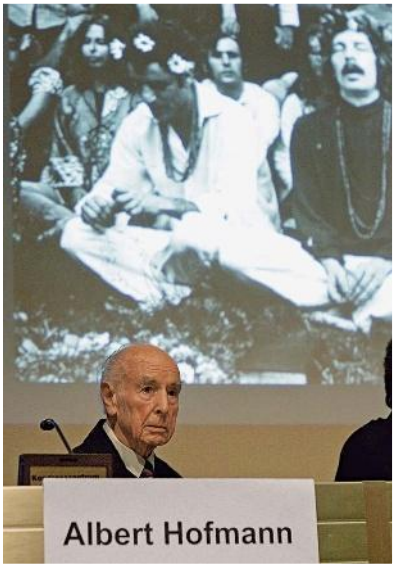
Il trip in quattro fasi

Nel 2016, i ricercatori dell'Imperial College di Londra hanno studiato che cosa succede nel cervello quando si assume LSD. Hanno così stabilito che la molecola blocca l'attività delle strutture nervose che filtrano i segnali in arrivo: di fatto, togliendo questo filtro, il cervello riceve stimoli mai conosciuti prima.
NUOVA VITA. L'effetto dura in tutto 8-12 ore e si divide in 4 fasi. Nella prima, si hanno le allucinazioni – l'effetto ricercato da chi fa un uso ricreativo della droga – che non sembrano però importanti a livello terapeutico; segue una fase in cui si rivivono esperienze legate alla vita passata, ma trasformate. Il terzo è il passaggio più delicato: si ha una sensazione di morte, seguita da una di rinascita, e il potenziale terapeutico sembra risiedere proprio in questo nuovo inizio. Infine, si giunge alla fase più mistica, caratterizzata da un senso di appartenenza a un universo unico e positivo, dove ogni aspetto dell'esistenza viene reinterpretato alla luce di un nuovo approccio alla vita.

Alamy/Ipa



Gli studi di Hofmann partirono dalla *Claviceps purpurea*, un fungo che infetta i cereali.



Reuters/Contrasto

Alla Sandoz di Basilea, nel 1938, il chimico svizzero Albert Hofmann ottenne per la prima volta l'LSD.

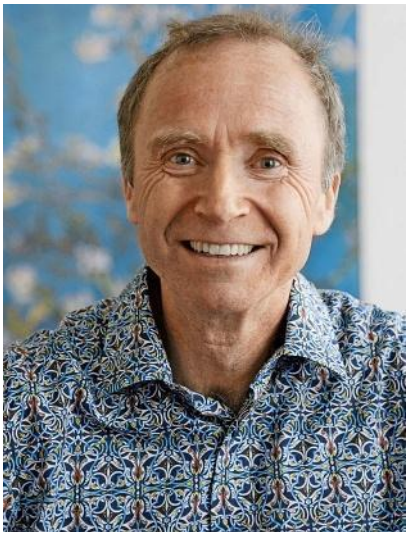
personalità influenti e anticonformiste, a rendere i due sempre più insofferenti alle regole. Entrambi vengono licenziati dall'università, continuando tuttavia la loro sperimentazione – e il loro proselitismo – al di fuori delle aule, ma dentro e fuori dai campus universitari.
In parallelo cresce però anche l'allarme sociale: l'LSD è ormai venduto ovunque per pochi dollari e si segnalano diversi decessi di consumatori in preda a visioni allucinatorie. Negli anni che vedono gli Stati Uniti impegnati nella difficile guerra in Vietnam, e mentre il movimento hippy diventa pervasivo, una sostanza accusata di mettere a rischio l'ordine sociale diventa un facile bersaglio. L'assemblea dell'ONU decide così di metterla al bando, nel 1971.

LA PSICHIATRIA INDAGA. Da quel momento, su tutto il settore cala una pesante cortina di piombo. Poi, nel 1994, uno psichiatra svizzero, Peter Gasser (*vedi intervista alla pagina seguente*), presenta alla comunità scientifica i risultati, estremamente positivi, ottenuti su 171 pazienti con disturbi di vario tipo (della personalità e del comportamento alimentare, ma anche devianze sessuali e dipendenze), che aveva potuto trattare con LSD grazie a un'autorizzazione federale. Negli anni successivi, Gasser riesce anche ad alleviare le terribili ansie di molte persone con malattie terminali, e inizia a chiedere, insieme a molti colleghi, di eliminare il veto dell'ONU per poter continuare gli studi.
Un'altra svolta arriva nel 2010, quando Charles Grob, psichiatra della Johns Hopkins School of Medicine di Baltimora (Usa), pubblica i dati relativi al trattamento di 12 donne vittime di stupro, con un grave stress che deriva da quel trauma, dimostrando un successo sorprendente in quasi tutte. Negli anni successivi, altre ricerche confermano: l'LSD ha un'efficacia che le terapie classiche non riescono neppure lontanamente a ottenere, in molti e diversi disturbi nervosi, se dato nelle giuste condizioni.
Già, le condizioni: è un punto sul quale gli addetti ai lavori insistono molto. Oggi, infatti, l'LSD è considerato un adiuvante (benché proibito) della psicoterapia, da somministrare in presenza di uno o due psichiatri, e soltanto quando si ha un quadro preciso della situazione clinica del paziente. Per esempio, l'assunzione è preclusa a chi soffre di schizofrenia o di crisi psicotiche, perché potrebbe determinare i cosiddetti "bad trip", allucinazioni cariche di angoscia dalle quali è difficile riprendersi.
Insomma, a detta degli esperti, e con tutte le cautele del caso, l'LSD potrebbe davvero cambiare il volto di tante malattie psichiatriche. Per ora, i loro appelli sono rimasti inascoltati, ma fra mille difficoltà gli studi proseguono.

Agnese Codignola

Il mio Rinascimento psichedelico

Parla l'unico medico al mondo che non ha mai smesso di usare l'LSD.



Nato nel 1960, Peter Gasser ha studiato medicina all'Università di Friburgo e Berna e si è specializzato in psichiatria, interessandosi da subito alle terapie con allucinogeni. Negli anni '80 è fra gli animatori dell'Associazione medica svizzera per la terapia psicolitica, e si impegna in favore del proseguimento degli studi sull'LSD, banditi nel 1971 dall'Onu. Nel 1988 il governo federale svizzero lo autorizza a riprendere le sperimentazioni con LSD e Mdma. Da allora ha seguito molti pazienti, documentando l'effetto terapeutico delle due sostanze.

Peter Gasser, di Soletta, in Svizzera, è il solo psichiatra in tutto il mondo che, dopo il 1971, ha continuato a studiare e a utilizzare sui pazienti l'LSD legalmente, grazie a un permesso delle autorità federali elvetiche. Figura controversa, ha avuto però fra i suoi più fedeli sostenitori lo stesso Albert Hofmann, scopritore della molecola. *Focus Extra* gli ha chiesto di fare il punto sulla sua esperienza.

"L'LSD è una psicoterapia 'aumentata', ma per agire richiede tempo"

Dottor Gasser, innanzitutto: ha ancora pazienti in cura con l'LSD?
Ne ho una quindicina, con disturbi diversi: la maggior parte ha gravi patologie non psichiatriche, a volte terminali, e per questo soffre di ansia e depressione. Gli altri hanno invece disturbi che vanno da quelli del comportamento alimentare alle dipendenze, alla depressione. L'impiego dell'LSD è autorizzato per ogni singolo caso, soltanto dopo che le terapie tradizionali hanno fallito, ed è seguito dalle autorità federali, che sono tenute aggiornate. L'LSD non cura tanto la malattia in sé, ma permette di controllarne i sintomi e cambia il modo di affrontarli. Il paziente impara ad accettarli e spesso vi trova persino aspetti positivi.

Qual è, secondo lei, il modo migliore per somministrare LSD?
Se siamo in un ambito di ricerca è meglio somministrare dosi piuttosto elevate, per avere dati chiari. Ma nella professione preferisco usare dosi inferiori somministrate più volte a distanze di tempo variabili (in genere qualche mese), per accompagnare il paziente in un percorso. L'LSD è a tutti gli effetti una psicoterapia "aumentata", come si direbbe oggi, e le psicoterapie realmente efficaci richiedono come minimo alcuni mesi.

Lei ha conosciuto e collaborato con Albert Hofmann: che cosa può dirci di quell'esperienza?
Hofmann è uno dei grandi geni dell'umanità, a pari merito con il fondatore di internet, perché ha avuto fin dai primissimi anni intuizioni fondamentali sull'LSD e sul funzionamento del cervello umano: intuizioni che ancora oggi guidano molti filoni di ricerca avveniristici. Per me è stato un onore parlare e riflettere con lui. Tutti siamo influenzati dal suo lavoro e dalla sua visione del mondo, che continua a ispirare psichiatri e neurologi.

"Questi farmaci potrebbero rivoluzionare la psichiatria. Non vanno ignorati"

Lei è ottimista sul futuro dell'LSD?
Sì, per due ordini di motivi. I dati scientifici sono ormai molto solidi, ed è sempre più difficile sostenere che l'LSD, così come la psilocibina, il suo parente più stretto (derivato dai funghi) vadano ignorati, o persino non studiati, come possibile terapia per malattie contro le quali, oggi, abbiamo solo armi spuntate. Inoltre, lo stigma culturale e politico di cui questa molecola ha fatto le spese non ha più ragione di essere. Siamo insomma nel pieno del "Rinascimento psichedelico".

Agnese Codignola

Mondo

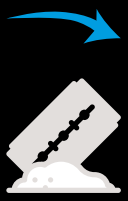
Le vie dello spaccio

I traffici globali secondo l'ultimo rapporto dell'Unodc, ufficio delle Nazioni Unite contro droga e crimine.

Ecstasy in tutti i continenti

Cocaina, attraverso l'Atlantico

L'ecstasy, il cui principio attivo è l'Mdma, è venduta in pillole colorate.



La cocaina, ricavata dalle foglie della coca, è consumata per lo più in Occidente.

Gli oppioidi, come eroina, morfina e metadone, sono ricavati dal papavero. da oppio.

In cristalli, la metamfetamina è una droga sintetica nota anche come Shaboo, Ice o Crystal meth.

Oppioidi, dai campi all'Occidente

Metamfetamina, commercio globale

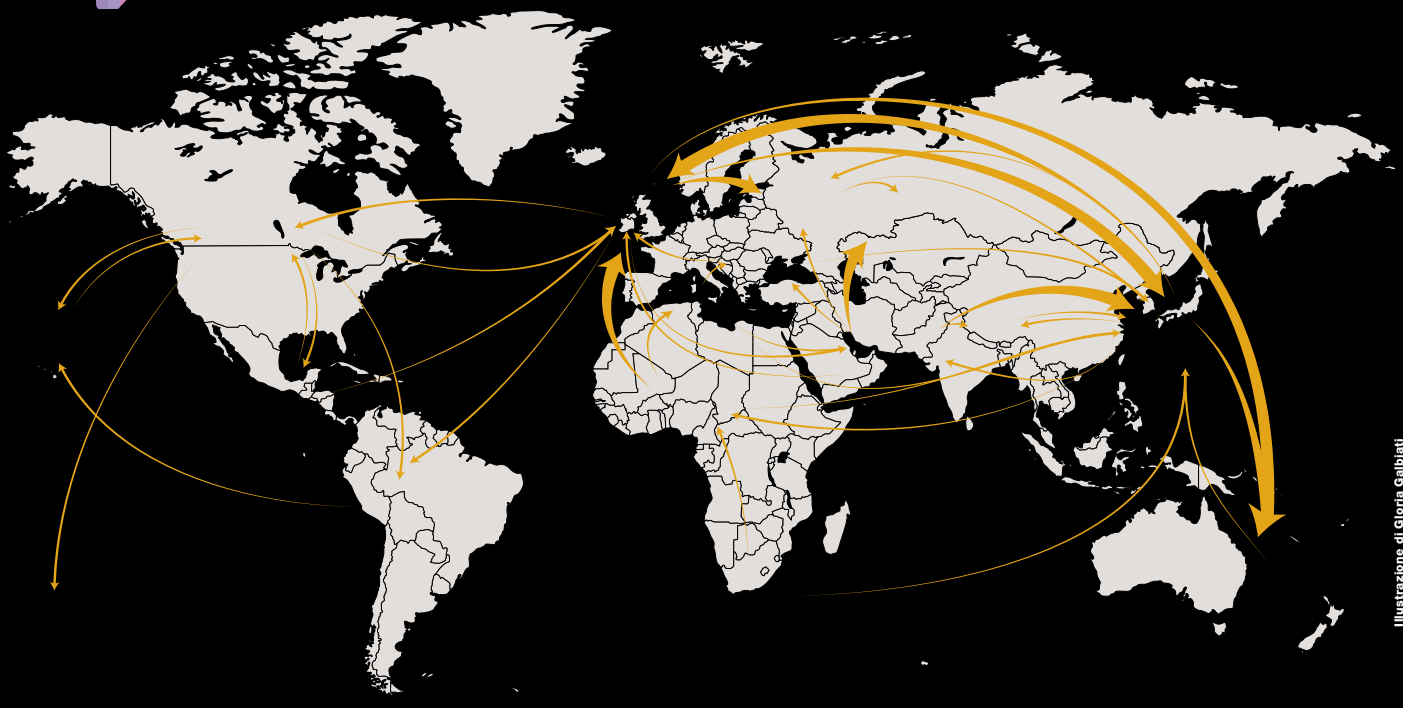


Illustrazione di Gloria Galbiati

Terapie stupefacenti

Alcune droghe hanno un grande potenziale terapeutico, che è sfruttato ancora troppo poco.

Drug in inglese significa droga, ma anche farmaco. Questa ambiguità semantica, che ricorre anche in altre lingue e lungo i secoli, non è certo casuale: molte sostanze, di origine naturale ma anche sintetiche, possono infatti avere un effetto stupefacente, talvolta anche molto marcato. Ma molte di esse, di solito proprio a causa dell'azione sul sistema nervoso, hanno anche una grande attività terapeutica, e per questo sono utilizzate in medicina, come i derivati dell'oppio e quelli della *cannabis*, o sono studiate a fondo per poterne ampliare l'impiego, come la ketamina.

Un numero sempre maggiore di studi riguarda poi molecole illegali, come l'LSD e l'Mdma (la base dell'ecstasy), il cui potenziale terapeutico è rimasto a lungo nell'ombra. Il tema è stato è stato al centro del recente Congresso mondiale per la libertà di ricerca scientifica, organizzato dall'Associazione Luca Coscioni a Bruxelles. «Sostanze potenzialmente utili alla medicina sono confinate nell'ambito del diritto penale da circa 60 anni», ha sottolineato Marco Perduca, politico ed esponente di spicco dell'associazione. «Il proibizionismo ha interessato anche l'uso medico. Ma negli ultimi anni la ricerca ha dato enormi risultati e occorre guardare al futuro in modo diverso. È un diritto di tutti godere dei risultati di questi studi».

LA REGINA DEGLI ANTIDOLORIFICI. Peraltro, l'impiego delle droghe in medicina è spesso molto antico. La *cannabis*, per esempio, è presente nella tradizio-

Laura Aggio Caldon

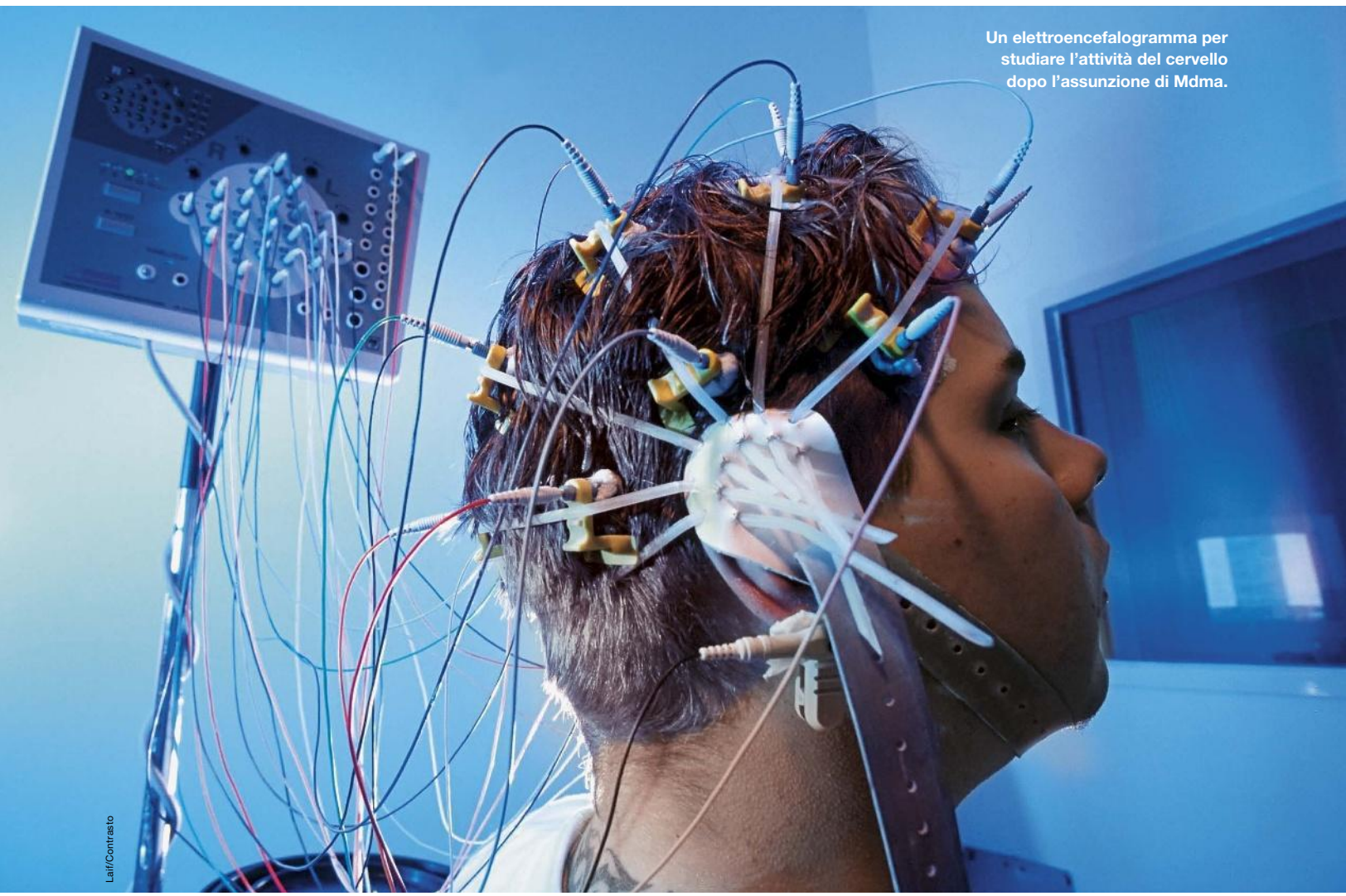
La produzione di *cannabis* nello Stabilimento farmaceutico militare di Firenze.

Contro il dolore, gli spasmi dei muscoli, la nausea e la depressione. Le droghe in medicina possono avere molteplici applicazioni

ne cinese e indiana. E anche i derivati del papavero da oppio, il principale dei quali è la morfina, sono noti fin dall'antichità. Come farmaco, tuttavia, la morfina è stata introdotta solo nel 1827 dall'azienda tedesca Merck, che allora era poco più che una farmacia, e che è poi cresciuta proprio grazie all'enorme, immediato successo della sua molecola. Subito, però, è apparso chiaro anche il rovescio della medaglia: la morfina ha sì un grande potere di alleviare il dolore, ma ha anche la capacità di indurre dipendenza, e questo ha spinto, nei decenni, a regolamentarne l'impiego. Proprio per ridurre gli effetti collaterali e rendere più specifica l'azione, l'industria farmaceutica ha iniziato a produrre molecole derivate. Così, nel tempo, a rinforzare l'armamentario terapeutico a disposizione dei terapisti del dolore sono comparsi il fentanyl, l'ossicodone, la buprenorfina, l'idrocodone e molte altre sostanze, differenti per durata d'azione e via di somministrazione.

Spiega Guido Mannaioni, responsabile della sezione di farmacologia e tossicologia dell'Università di Firenze: «Fino a pochi anni fa, il dolore non era considerato qualcosa di cui i medici dovessero farsi carico. Per fortuna tutto ciò è cambiato e, anzi, oggi si sa che il dolore può diventare o essere esso stesso una malattia, e che non va mai sottovalutato. In Italia, nel 2010, un decreto ha chiarito le condizioni di impiego degli oppiacei, che da allora sono usati molto di più e con maggiore razionalità». Affinché questi farmaci siano davvero utili, però, occorre un attento monitoraggio. «È necessario personalizzare al massimo la terapia, prestando particolare attenzione, per esempio, ai pazienti per i quali si sospetta un possibile abuso», osserva Mannaioni. In Canada e negli Stati Uniti, dove la vendita è meno regolamentata che da noi, il problema dell'abuso ha assunto le dimensioni di un'epidemia (*opioid epidemic*, viene non a caso chiamato), che provoca centinaia di morti ogni anno.

CANNABIS, FRA MITO E REALTÀ. Al pari della morfina e dei suoi derivati, anche la *cannabis* è un farmaco a tutti gli effetti, sebbene non tutti i benefici che le vengono attribuiti siano stati effettivamente dimostrati. Negli ultimi anni, infatti, accanto alla classica azione antidolorifica e antispastica, e a quelle di antinausea e stimolante dell'appetito, ne sono state



Un elettroencefalogramma per studiare l'attività del cervello dopo l'assunzione di Mdma.

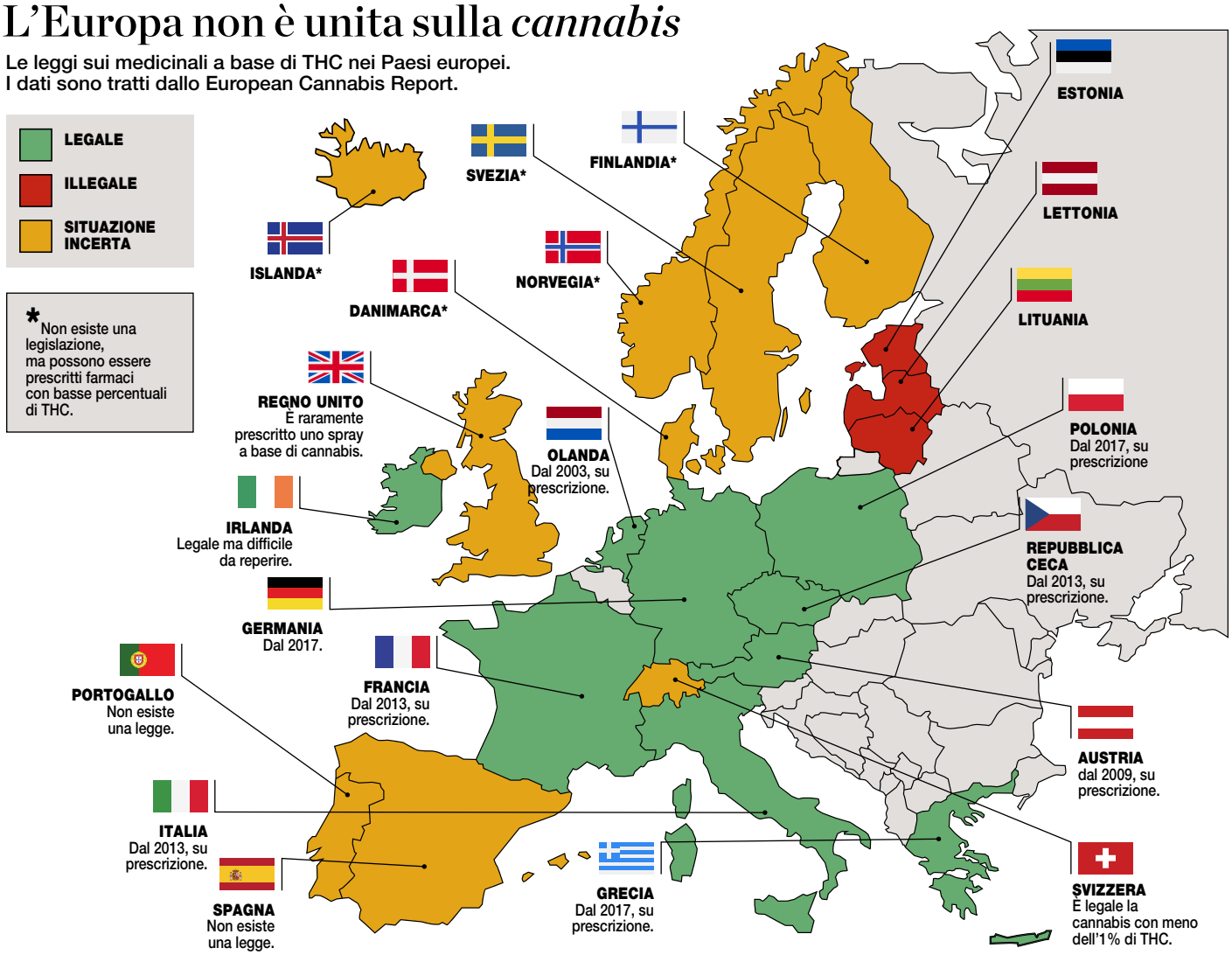
Laif/Contrasto

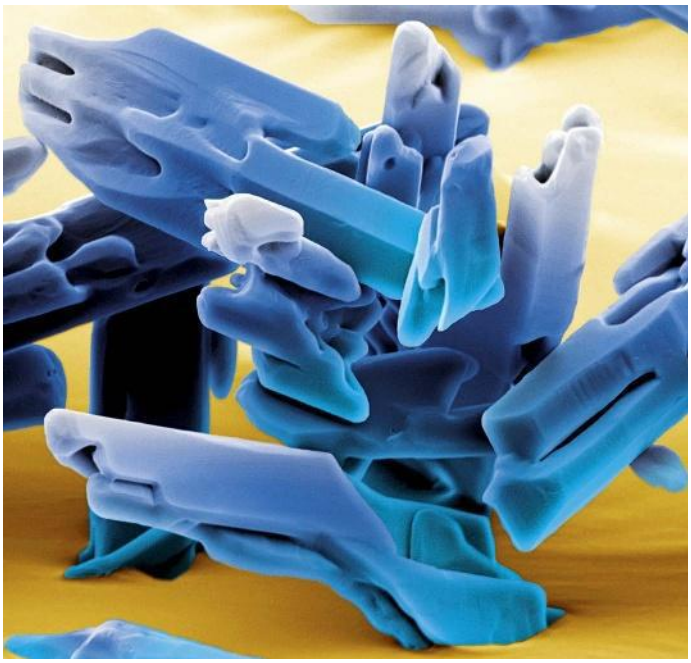
ipotizzate numerose altre, alcune delle quali parecchio bizzarre (e infatti mai confermate). La *cannabis* è stata proposta come terapia per la schizofrenia, cura del colon irritabile, farmaco per le emorragie cerebrali e cura per le malattie di Huntington e Parkinson; come rimedio per le situazioni di ansia e stress generate da eventi traumatici, toccasana per i disturbi del sonno e così via.
Cosa c'è di vero? Spiega Simona Pichini, del Centro nazionale dipendenze e doping dell'Istituto superiore di sanità: «Per ora le uniche certezze riguardano certe forme di dolore e la spasticità. Su tutto il resto è necessario approfondire». In effetti, esaminando ben 79 studi già pubblicati sul tema, un'analisi uscita nel 2015 sulla rivista medica *Jama* ha promosso, sia pure con qualche riserva, l'utilizzo della *cannabis* contro il dolore di origine nervosa e la spasticità, ma ha invece sollevato dubbi su tutti gli altri possibili usi. Altre indagini sono giunte a conclusioni simili, e hanno anche posto l'accento sugli effetti collaterali della *cannabis*, tra cui i tremori, l'affaticamento, la sonnolenza, il vomito, l'euforia, il disorientamento e altro.
In Italia, una legge del 2015 stabilisce quali usi si possono fare della sostanza (fra questi: il trattamento del dolore cronico e della spasticità, ma anche della nausea legata alle terapie antitumorali), e chiarisce che il farmaco può essere prescritto soltanto dopo che le altre terapie hanno fallito. Inizialmente importata dall'Olanda, oggi buona parte della *cannabis* usata in Italia è prodotta dallo Stabilimento farmaceutico militare di Firenze. Esiste tuttavia un problema di approvvigionamento: la produzione nazionale non basta a coprire le necessità e più volte le associazioni dei pazienti hanno richiamato l'attenzione su questo.

Ketamina in compresse. Questo farmaco è studiato come terapia per la depressione. Ma l'utilità non è ancora dimostrata.

L'Europa non è unita sulla *cannabis*

Le leggi sui medicinali a base di THC nei Paesi europei. I dati sono tratti dallo European Cannabis Report.





Spl/AGF

Cristalli di morfina al microscopio elettronico. Il farmaco è quello di riferimento nella terapia del dolore.

Mentre le ricerche proseguono, si temono gli abusi. E gli esperti avvertono: assumere queste sostanze senza controllo è molto pericoloso

L'ANESTETICO VERSATILE. Il problema dell'approvvigionamento non esiste invece per la ketamina, un anestetico molto efficace, inserito nell'elenco dei farmaci che non possono mancare negli ospedali. Presto questa molecola potrebbe uscire dagli armadietti degli anestesisti ed entrare in quelli degli psichiatri, perché le sue potenzialità nella terapia di alcune condizioni psichiatriche stanno emergendo con forza crescente. Sintetizzata nel 1962 dal chimico americano Calvin Stevens, la ketamina era usatissima dai soldati che combattevano in Vietnam, che però hanno iniziato anche a riferire dei suoi effetti allucinogeni. Nel tempo si è quindi diffusa in tutto il mondo come sostanza d'abuso (con il nome, tra gli altri, di Special K), ma negli ultimi anni è stata studiata anche per curare la depressione. I risultati di queste ricerche hanno mostrato una tale efficacia che nel 2017 la Food and Drug Administration, l'ente che regola il mercato dei farmaci negli Usa, ha deciso di concedere alla ketamina lo status di molecola *breakthrough*: una molecola cioè così promettente da poter accedere a un iter di sperimentazioni e approvazioni semplificato e accelerato.

Ma nonostante questo riconoscimento, molto resta ancora da fare: le ricerche disponibili, infatti, sono ancora troppo poche e quelle di qualità accettabile hanno riguardato in tutto meno di 400 pazienti. In attesa di numeri più affidabili, c'è anche il rischio che la situazione sfugga di controllo. Negli Stati Uniti ci sono infatti alcune cliniche private che propongono la ketamina come antidepressivo, con dosaggi e durata della terapia estremamente variabili, senza che si sia ancora chiarita l'utilità del farmaco, né i suoi effetti collaterali.

ANSA

La principessa Ukok (500 a.C.). Nella sua tomba è stata trovata della *cannabis*, che la donna, malata di cancro, usava contro il dolore.

Reuters/Contrasto

Il chimico Alexander Shulgin, fra i principali sostenitori dell'introduzione dell'Mdma in psichiatria.

L'ALTRA FACCIA DELL'ECSTASY. C'è un'altra sostanza alla quale la Food and Drug Administration ha assegnato lo status di *breakthrough*, nel 2017: la Mdma (3,4 metilen-diossi-metamfetamina), considerata a tutti gli effetti una droga, ma potenzialmente utilizzabile per la terapia di alcuni disturbi psichiatrici. A differenza della ketamina, però, questa molecola non è mai stata legale. La sua storia ha inizio nel 1912, quando i chimici dell'azienda tedesca Merck la sintetizzarono, senza un'idea precisa. L'Mdma è così rimasta nel cassetto fino

alla fine della Seconda guerra mondiale, quando gli americani l'hanno portata con loro negli Stati Uniti, ma solo negli anni '70 ha iniziato a essere sperimentata come strumento per facilitare il dialogo tra lo psicanalista e il suo paziente.
In realtà non ha dato buoni risultati, e ha creato anzi parecchi problemi, soprattutto perché determina effetti opposti tra loro (all'euforia segue la depressione), e perché ha una tossicità rilevante, soprattutto a carico di fegato (può causare anche epatiti fulminanti) e cuore. Inoltre, si è scoperto che falsa il dialogo tra medico e paziente. Per questi motivi è stata vietata nel 1986, senza essere mai stata approvata ufficialmente (in Italia il divieto è giunto due anni dopo).
Poi, nel 2011, la svolta: uno studio pubblicato sul *Journal of Psychopharmacology* dimostra che l'Mdma, somministrata in condizioni controllate, allevia le sofferenze psicologiche di chi ha subito gravi traumi (il cosiddetto disturbo da stress post-traumatico) in più dell'80% dei casi. Da quel momento sono iniziati diversi studi, anche sull'alcolismo e su altri disturbi. Tuttavia, come ricorda Pichini, «l'ecstasy è un derivato amfetaminico e può dare intossicazioni gravissime e morte anche alla prima assunzione. Nel cervello, infatti, esercita azioni miste e non ancora del tutto note: è davvero pericolosissima». Ecco perché anche chi ne chiede l'impiego terapeutico sottolinea la necessità di somministrare il farmaco in clinica, sotto il controllo di personale altamente specializzato, e di istituire registri nazionali e internazionali degli utilizzatori, per evitare qualunque abuso.

Agnese Codignola

Le *smart drug* sono farmaci in vendita perché prescritti per determinate patologie, come il deficit dell'attenzione (Adhd) nei bambini.

Le pillole dell'intelligenza

Si chiamano *smart drug*, sono legali e promettono prestazioni mentali super. Vi sembra troppo bello per essere vero? Infatti...

Comprarsi una dose di intelligenza. Nell'infinito bazar delle nuove molecole sembra possibile anche questo, grazie alle droghe *smart*: "furbe" perché sono legali, ma soprattutto perché promettono di regalare un cervello capace di sfruttare fino all'ultima delle sue sinapsi, pronto a incamerare in un lampo qualsiasi nuova informazione. E una mente più attenta, rapida, lucida è proprio quel che sembra necessario in un mondo in cui una performance non è mai abbastanza al top: bisogna vivere al massimo, avere risultati sempre esaltanti a scuola o sul lavoro, senza mai un cedimento. Difficile quindi resistere alle lusinghe di sostanze che potrebbero renderci simili al protagonista del film *Limitless*, un Bradley Cooper che, prendendo una droga top-secret, si trasforma da scrittore in crisi in genio dalle capacità mentali fuori misura. Con effetti collaterali terribili, certo, ma che passano in secondo piano di fronte alla chimera di un cervello che lavora al cento per cento delle sue possibilità. L'idea che ne utilizziamo solo una piccola percentuale alla volta è in realtà una bufala (non esistono parti "dormienti), ma è troppo affascinante per non crederci. E per non sperare che basti una semplice pillola per liberare tutto il nostro potenziale inespresso. Ma è davvero così? E siamo sicuri che non ci sia un prezzo (troppo alto) da pagare?

IN VENDITA SU INTERNET. Innanzitutto, va chiarito che le *smart drug* non sono sostanze vendute da spacciatori, ma veri e propri farmaci in commercio legalmente, prescritti per specifiche patologie. Fra questi, il metilfenidato, usato nei bambini con il deficit di attenzione e iperattività (Adhd), e il modafinil, impiegato in disturbi del sonno come la narcolessia. Negli Stati Uniti vanno molto di moda anche i sali di amfetamina, che al di là dell'oceano sono consentiti per il trattamento dell'Adhd. C'è poi il mondo dei farmaci usati negli anziani con de- ▸

The New York Times/Contrasto

Si stima che circa il 16% degli studenti dei college americani faccia uso di *smart drug* per cercare di avere voti più alti

cadimento cognitivo più o meno lieve, come piracetam, aniracetam e simili: anche questi devono essere prescritti dal medico, ma schiere di studenti, e non solo, se li procurano facilmente *online*. Anche grazie a internet, infatti, il mercato dei nootropi, cioè i principi attivi che hanno un effetto sulle capacità mentali, è in pieno boom: le stime oscillano, ma si è scoperto per esempio che il 10-15% degli inappuntabili universitari di Oxford ne fa uso, così come il 16% dei ragazzi nei college americani e il 3% dei tredicenni d'oltreoceano. In Italia non ci sono dati precisi ma l'interesse c'è eccome, a giudicare dal proliferare di siti web che traboccano di informazioni e consigli per scegliere la sostanza più adatta alle proprie esigenze. E non si pensi che sia una faccenda limitata a chi vuole avere voti più alti a scuola o in un esame universitario: un'indagine su oltre mille chirurghi in tutto il mondo ha dimostrato che quasi il 20% ha ceduto all'"aiutino" almeno una volta, per migliorare concentrazione e abilità con il bisturi.

FUNZIONANO DAVVERO? Tutte queste *smart drug* hanno in comune la capacità di interferire con neurotrasmettitori importanti per l'attività cerebrale, come la dopamina, la noradrenalina o l'acetilcolina, od ormoni coinvolti con il ciclo sonno-veglia, come l'orexina. Incrementandone la quantità nel cervello, agiscono per esempio sull'attenzione, la capacità di concentrazione o la memoria, e sono perciò utili quando queste vacillano, proprio come accade nei bambini con Adhd o in chi soffre di narcolessia.
In situazioni patologiche, metilfenidato e modafinil ripristinano un deficit e fanno lavorare meglio la corteccia prefrontale, cioè il "boss" del cervello: l'obiettivo è mantenere la "giusta" quantità di neurotrasmettitori, affinché il boss funzioni al meglio. Chi prende le *smart drug* è convinto che, pur non avendo deficit, un po' di neurotrasmettitori in più in circolazione migliorino le prestazioni. Il ragionamento fila, ma non è per nulla dimostrato, come spiega Stefano Sensi del Dipartimento di neuroscienze, imaging e scienze cliniche dell'Università di Chieti: «Se c'è una carenza, metilfenidato e simili possono compensarla, ma se non c'è, è assai probabile che i farmaci aggiungano effetti avversi senza cambiare di una virgola la performance. Gli studi condotti con i composti simili all'amfetamina usati negli Stati Uniti mostrano che le performance restano identiche. Cambia soltanto lo stato emotivo con cui affrontiamo il compito». In altri termini, passeremo da un depresso "Oh no! Devo studiare chimica" a un entusiasta "Wow! I legami del carbonio", ma il voto all'esame resterà identico.

IL PREZZO DA PAGARE. La performance in realtà risente di molti altri aspetti, che i farmaci non possono governare e che sono anche difficili da stimare. «La funzionalità del cervello dipende da elementi come stanchezza, motivazione, interesse», interviene Stefano Cappa, docente di Neuroscienze cognitive all'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano e consigliere della Società italiana di Neurologia.
E se anche una pillola ci rendesse più veloci, c'è comunque un prezzo da pagare, in termini di prestazione e anche di salute. «La rapidità nello svolgimento di un compito compromette l'accuratezza – continua l'esperto; – per di più, questi farmaci possono portare facilmente all'abuso soprattutto fra gli adolescenti,

UIG via Getty Images

Alcuni studenti dell'Università di Oxford (Regno Unito), nella sala di lettura della biblioteca.

Doping per il cervello?

"Pompare" le capacità cerebrali con una *smart drug* equivale a doparsi? Domanda difficile, visto che gli effetti di potenziamento delle prestazioni cognitive non sono per nulla certi. Nel dubbio, c'è chi mette le mani avanti e proibisce l'uso di tutte le sostanze nootrope quando c'è di mezzo una "gara di menti", come nel caso dei campionati di videogiochi della Electronic Sports League. A Colonia, nel 2015, per la prima volta sono stati prelevati campioni di saliva ai giocatori per accertarsi che non avessero preso *smart drug* che li aiutassero a star su durante le competizioni.

CODICE D'ONORE. Ma ci sono perfino università che hanno puntato i riflettori contro queste sostanze: è successo per esempio alla Duke University, negli Usa, dove la preoccupazione per l'uso smodato di potenziatori cognitivi da parte degli studenti ha portato ha inserire nel "codice d'onore" dell'ateneo che «l'uso non autorizzato di medicinali per migliorare la performance accademica è considerato disonesto».

che spesso non hanno le giuste informazioni in merito ai possibili eventi avversi». Dipendenza, disturbi cardiovascolari, ansia, agitazione, impulsività sono solo alcuni dei guai a cui si può andare incontro, senza avere in cambio la certezza che "funzioneremo" davvero meglio: si è visto, per esempio, che nelle persone sane le *smart drug* possono rendere più abili a registrare nozioni, ma l'apprendimento vero è un'altra cosa.
Senza contare che possono interferire con il sonno, fondamentale per l'attività cerebrale e per fissare nella mente ciò che conta davvero: se dopo aver passato ore sui libri non si dorme, tutto sfugge e non si impara nulla. Disturbare la delicata chimica cerebrale, poi, è sempre pericoloso, come sottolinea Massimo Cle- ▶

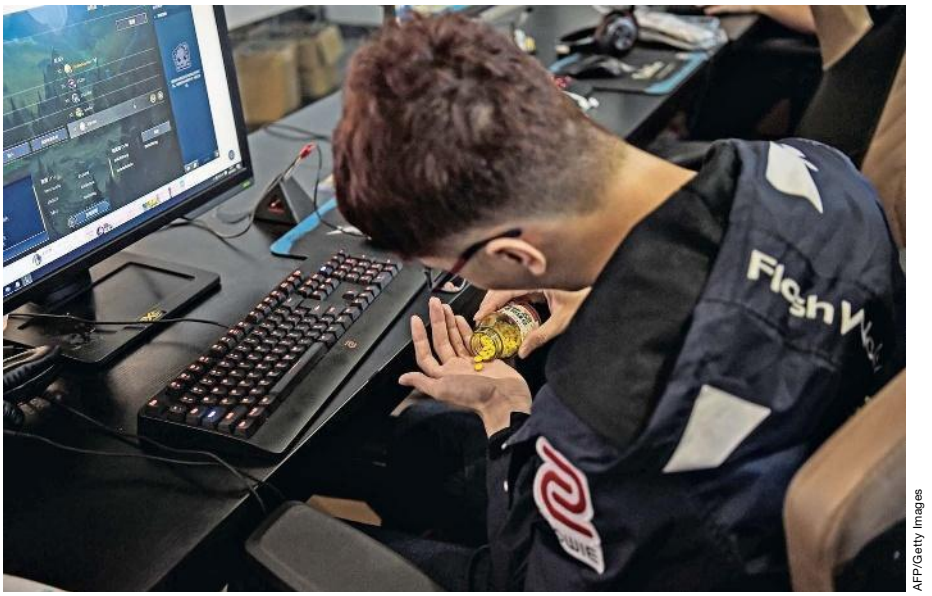
Laif/Contrasto

Si stanno studiando anche gli effetti di alcuni potenziatori cognitivi sugli anziani con piccoli deficit di memoria.

Il cervello è un organo sofisticato, di cui sappiamo ancora poco. Alterarne la chimica può portare a conseguenze impreviste

Getty Images

Un'indagine su oltre mille chirurghi ha dimostrato che quasi il 20% di loro ha assunto *smart drug* almeno una volta per operare meglio.



AFP/Getty Images

Un giocatore del campionato del mondo di videogiochi *League of Legends*, tenutosi a Shanghai nel 2017.

rici, della Società italiana di psichiatria: «Il cervello è una macchina complessa di cui sappiamo poco, ma di certo quando interferiamo con un neurotrasmettitore influenziamo anche gli altri, perché lavorano tutti insieme. Gli effetti finali sono sempre imponderabili e stiamo parlando di un organo che, una volta danneggiato, non sappiamo proprio come riparare».

SOLTANTO A UNA CERTA ETÀ... Meglio fare pochi esperimenti, quindi: la probabilità di ricavarne solo problemi per ora supera quella di trarne benefici reali. Al punto che molti farmaci nootropi sono fra le sostanze con restrizioni alla produzione, l'acquisto e la vendita incluse nello Psychoactive Substances Act, entrato in vigore nel Regno Unito nel 2016 (con una coda di polemiche ancora roventi, perché i fautori delle *smart drug* lo ritengono una lesione alla libertà di scelta personale).

Questo non significa che si tratti di farmaci da bandire in assoluto, anzi: Stefano Sensi, per esempio, sta studiando gli effetti di alcuni potenziatori cognitivi sugli anziani. «Chi ha un piccolo deficit cognitivo correlato all'età, come le "smemoratezze benigne" senza una malattia neurodegenerativa in atto, potrebbe teoricamente trarne vantaggi», osserva. «È una nuova frontiera: bisogna andarci cauti anche perché si tratta di persone che potrebbero non sostenere alcuni effetti collaterali di certi principi attivi (per esempio, quelli sul sistema cardiovascolare). Tuttavia, alcune sostanze sembrano promettenti e spesso sono del tutto diverse da quelle considerate finora. È il caso dell'exenatide, usato nel diabete ma capace di aumentare le quantità cerebrali di Bdnf, un fattore che "nutre" i neuroni, e che potrebbe perciò accrescere la resistenza del cervello alle modifiche indotte dall'età».

CERCANDO LA PILLOLA MAGICA. Anche altri sistemi di neurotrasmettitori vengono studiati per trovare nuovi farmaci che potenzino le capacità cognitive, dalle vie che coinvolgono i recettori per la nicotina a quelle del glutammato, cercando metodi di modulazione più raffinati e precisi di quelli attuali, e soprattutto con meno effetti collaterali. L'obiettivo, però, è intervenire in situazioni in cui ci sia un calo dell'attività del cervello, come appunto l'invecchiamento, perché per il potenziamento delle capacità di studenti o professionisti in cerca di prestazioni brillanti, fino ad ora, c'è veramente poco da fare. E se anche trovassimo la "pillola magica", gli scenari potrebbero essere spinosi dal punto di vista etico, come sottolinea Sensi: «Solo i benestanti potrebbero permettersi di migliorare le facoltà mentali, e si creerebbero ancora maggiori disparità sulla base del censo».

Non resta allora che affidarsi a un "brain booster" già ben noto, che nessuno Stato ha ancora messo al bando: la caffeina di un bell'espresso stimola il rilascio di noradrenalina e dopamina, favorendo allerta, concentrazione e memoria. Oppure, in alternativa, prima di mettersi a studiare o di affrontare un compito importante, si può fare un pisolino di una ventina di minuti: fa altrettanto bene al cervello e non ha proprio nessun effetto collaterale.

Elena Meli

Il cervello degli adolescenti, ancora in fase di sviluppo, risente maggiormente degli effetti negativi delle droghe.

Getty Images

La fine oscura del viaggio

Alcune sostanze stupefacenti sembrano determinare psicosi e malattie mentali particolarmente difficili da curare. Soprattutto se ad assumerle sono i giovanissimi.

La prima volta che Marta Di Forti, specialista del South London and Maudsley, uno dei più importanti ospedali psichiatrici della Gran Bretagna, incontra Jacob, 21 anni, è sulle scale del reparto. Il giovane è arrivato in ospedale dopo un forte attacco di panico e non ammette nessuno in stanza. Da mesi Jacob non usciva più di casa, convinto che una gang locale lo controllasse, anche tramite un dispositivo sotto pelle. Aveva perso il lavoro, non vedeva più gli amici e passava il tempo a fumare *cannabis*, fino alla sera in cui si è convinto che qualcuno stesse per ucciderlo.

Per Di Forti, che è anche ricercatrice del King's College di Londra, dove si occupa del rapporto tra consumo di *cannabis* e insorgenza di psicosi, quello di Jacob è un caso esemplare. «Vedo molti ragazzi come lui, senza familiarità per disturbi psichiatrici e che fino a un certo punto hanno comportamenti e vita sociale nella norma, ma che all'improvviso sviluppano una psicosi. Spesso in comune hanno l'uso di sostanze stimolanti come *cannabis*, metamfetamine, cocaina».

UN CANE CHE SI MORDE LA CODA? Inevitabile chiedersi se sia stata l'erba a provocare la psicosi di Jacob e, più in generale, se esista un rapporto di causa-effetto tra droghe e malattie psichiatriche. «Sappiamo che molte persone con un disturbo mentale fanno anche uso regolare di una o più sostanze, e viceversa: chi fa uso di droghe spesso soffre anche di depressione, ansia o di disturbi psicotici, come la schizofrenia o il disturbo bipolare», afferma Massimo Clerici, direttore del Dipartimento di salute mentale dell'Ospedale ▸

Chi fuma *skunk*, una *cannabis* con il 15-18% di THC, ha un rischio di psicosi triplo rispetto a chi consuma le varietà classiche, che ne contengono il 3-4%

San Gerardo di Monza, e presidente della Società italiana di psichiatria delle dipendenze. Gli esperti parlano di "doppia diagnosi", una condizione difficile da gestire e con conseguenze importanti sia sul piano clinico che su quello sociale: chi ne soffre tende ad avere una prognosi peggiore sia per il disturbo mentale sia per la dipendenza ed è più a rischio di comportamenti pericolosi, violenza, suicidio. «Quello che ancora non sappiamo bene – aggiunge però Clerici – è se venga prima l'uovo o la gallina: cioè se sia la malattia mentale a indurre all'uso di sostanze, magari in un maldestro tentativo di autocura dei sintomi, oppure il contrario. Ma è anche possibile che le due condizioni siano manifestazioni indipendenti di qualcos'altro. Per esempio, potrebbe esserci qualche fattore genetico che origina entrambe».

A CACCIA DI PROVE. Sugli effetti che le sostanze psicoattive hanno sul cervello si sanno in realtà molte cose, a partire dal fatto che interferiscono con il network di molecole – i neurotrasmettitori – utilizzato dai neuroni per comunicare tra di loro, e che queste interferenze modificano l'attività del Dna. Derivano da qui le sensazioni e i comportamenti che seguono l'assunzione. Altra cosa, però, è capire se le droghe abbiano anche un effetto di lungo periodo e possano favorire lo sviluppo di malattie psichiatriche. Nel caso degli psichedelici, per esempio, due studi pubblicati nel 2015 su *Journal of Psychopharmacology* hanno concluso che LSD e psilocibina non porterebbero a un aumento significativo del rischio di psicosi o altri disturbi mentali (questo però non significa che a livello individuale non ci possano essere conseguenze, aveva precisato uno degli autori).
Ma il tema è estremamente complesso, anche perché in gioco ci sono tantissimi fattori, come il tipo di sostanza, l'uso che se ne fa, l'eventuale vulnerabilità indivi-

Reuters/Contrasto

Alamy/IPA

Funghi da cui si estraggono allucinogeni. Gli studi non indicano una relazione fra l'assunzione di LSD o psilocibina e le psicosi.

La *cannabis wax* un estratto molto ricco di THC. Se nella droga la concentrazione di questa molecola è alta, i rischi aumentano.

duale e altro ancora. «Le conseguenze dell'assunzione di una droga non sono sempre le stesse», spiega Clerici. «Per esempio, non è detto che una sostanza che induce depressione, oppure uno stimolante, non possano avere anche altri effetti».

CANNABIS SOTTO ACCUSA. Sulla *cannabis*, però, si ha qualche certezza in più. Questa droga è infatti più studiata delle altre, sia perché è la più usata al mondo, sia per la recente ondata di liberalizzazione in alcuni Stati americani. In tempi recenti, a fare il punto delle conoscenze in materia sono stati un ampio studio pubblicato nel 2016 sulla rivista medica *Jama Psychiatry*, coordinato dall'Istituto nazionale americano sull'abuso di sostanze, e un rapporto della National Academy of Sciences americana, datato 2017. Secondo entrambi i documenti, ci sono ormai dati a sufficienza per concludere che l'associazione tra consumo di *cannabis* e sviluppo di schizofrenia o altre psicosi è solida, soprattutto in alcune circostanze. «Per esempio – riprende Marta Di Forti – se l'uso è molto frequente, se comincia già in adolescenza, quando il cervello va incontro a una profonda riorganizzazione delle sue connessioni, o se riguarda varietà ad alto contenuto di principio attivo, il THC (tetraidrocannabinolo)». Proprio il gruppo di Di Forti ha mostrato che chi fuma *skunk* – una nuova varietà, con il 15-18% di THC – ha un rischio di sviluppare psicosi tre volte più alto rispetto a chi fuma varietà classiche, con il 3-4% di THC. Se poi il consumo è quotidiano, il rischio quintuplica.
Ma non è solo questione di quanta e quale erba si fumi: probabilmente molto dipende anche da chi lo fa. «Si stanno moltiplicando gli studi per capire se alcune varianti genetiche – per esempio nei geni coinvolti nel circuito del neurotrasmettitore dopamina – possano rendere più vulnerabili al rischio di sviluppare malattie mentali in seguito al consumo di *cannabis*», spiega la ricercatrice.

DIECIMILA CERVELLI SOTTO ESAME. Certo, la prova assoluta che la *cannabis* provochi schizofrenia in persone che altrimenti non l'avrebbero avuta ancora non c'è, ma molti indizi vanno in questa direzione: dagli studi sul meccanismo d'azione del THC sul cervello, alle indagini epidemiologiche. Ulteriori conferme sono attese da un grande studio appena partito negli Usa – l'Adolescent Brain Cognitive Development – che si propone di seguire per dieci anni lo sviluppo del cervello di circa 10.000 bambini. Per capire, tra le altre cose, che cosa succederà a chi fumerà *cannabis*.

Valentina Murelli

Un fumatore di *cannabis* non troppo discreto, durante una manifestazione per la legalizzazione a Toronto.

Reuters/Contrasto

Stupefacenti per natura

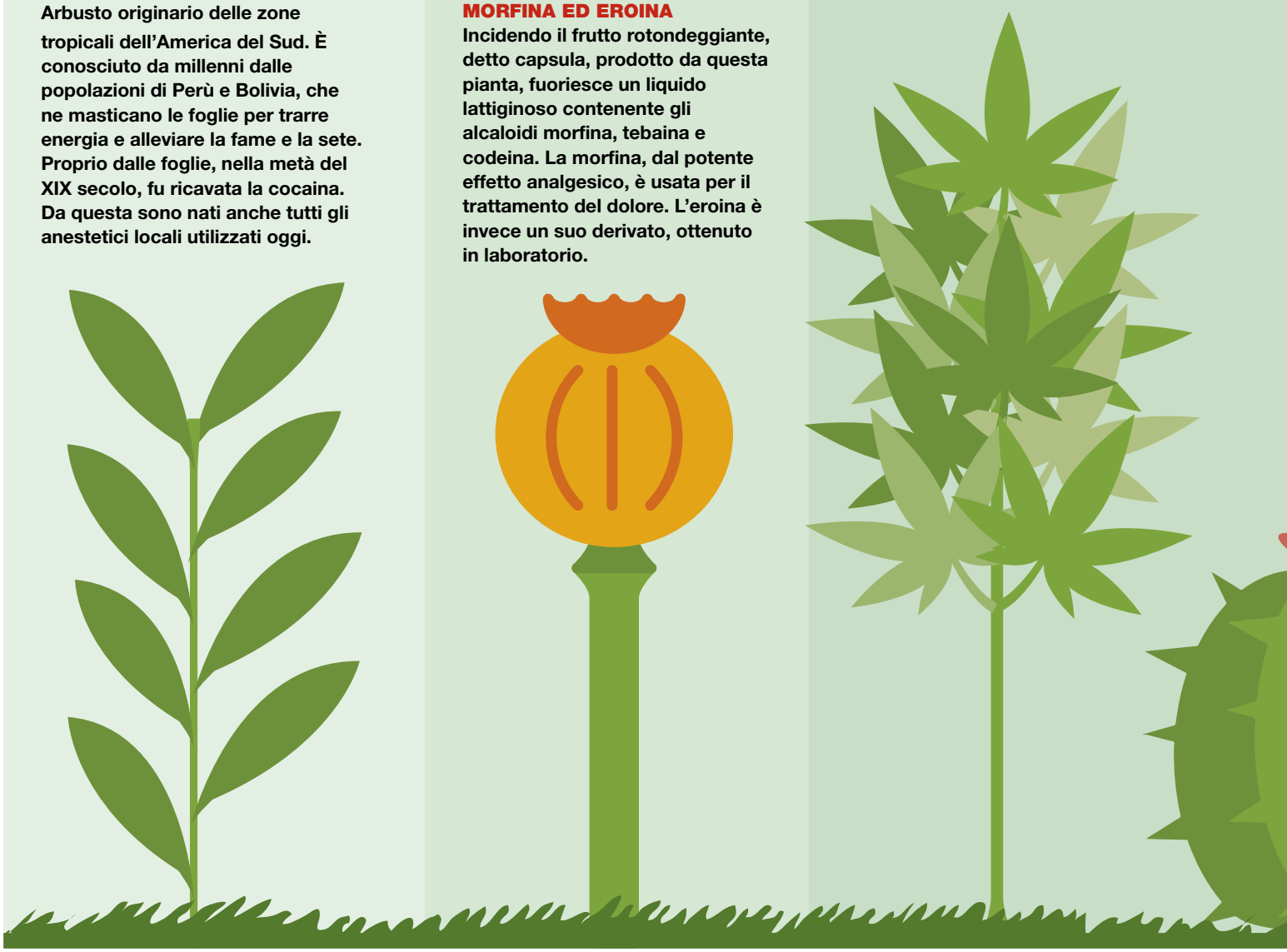
Le droghe più "classiche" sono tutte prodotte da piante, oppure ottenute, da molecole di origine vegetale.

a cura di Paola Grimaldi

COCA (*ERYTHROXYLUM COCA*): COCAINA
Arbusto originario delle zone tropicali dell'America del Sud. È conosciuto da millenni dalle popolazioni di Perù e Bolivia, che ne masticano le foglie per trarre energia e alleviare la fame e la sete. Proprio dalle foglie, nella metà del XIX secolo, fu ricavata la cocaina. Da questa sono nati anche tutti gli anestetici locali utilizzati oggi.

PAPAVERO DA OPPIO (*PAPAVER SOMNIFERUM*): MORFINA ED EROINA
Incidendo il frutto rotondeggiante, detto capsula, prodotto da questa pianta, fuoriesce un liquido lattiginoso contenente gli alcaloidi morfina, tebaina e codeina. La morfina, dal potente effetto analgesico, è usata per il trattamento del dolore. L'eroina è invece un suo derivato, ottenuto in laboratorio.

CANAPA UTILE (*CANNABIS SATIVA*): MARIJUANA E HASHISH
Questa pianta ha origine in Asia Centrale ma si è diffusa fin dall'antichità anche in Europa e in Estremo Oriente. La marijuana si ricava dalle infiorescenze femminili essiccate. L'hashish, che in arabo significa erba, è invece ottenuto dalla resina. Il principio attivo principale con effetto psicotropo contenuto nella canapa è il delta-9-tetraidrocannabinolo, detto THC.



Il laboratorio nascosto nelle foglie

Per crescere e svilupparsi, le piante producono carboidrati, proteine, acidi nucleici e lipidi. Ma queste molecole non bastano: per sopravvivere, i vegetali hanno bisogno anche di profumi che attraggano gli insetti impollinatori e di tossine che respingano gli animali che vogliano nutrirsene, o i parassiti. Questi compiti sono assolti da un gruppo di sostanze, dette metaboliti secondari, molto diverse tra loro (tannini, terpeni, fenoli) e che variano da specie a specie. Ne fanno parte anche i composti psicoattivi, appartenenti alla eterogenea famiglia degli alcaloidi. «La storia evolutiva che il regno vegetale ha condiviso con gli animali e con gli insetti ha dotato le piante di moltissime sostanze i cui ruoli sono molteplici», spiega Barbara Baldan, docente di Botanica all'Università di Padova e direttrice dell'Orto botanico. «Per esempio, la digitale purpurea contiene la digitossina, un terpene che provoca forti scompensi cardiaci negli erbivori. Altri terpeni invece attirano gli insetti impollinatori, permettendo così ai pollini di passare da una pianta all'altra».

FUNZIONI DUBBIE. Il ruolo svolto dai composti psicoattivi non è invece ancora del tutto chiaro. Per alcuni studiosi servono a proteggere i vegetali dai predatori mentre per altri sono una ricompensa, che crea un rapporto di scambio tra la pianta e gli animali che, mangiandone i frutti, favoriscono la dispersione dei semi, attraverso le feci. Di certo, però, le piante non producono queste sostanze per l'uomo, anche se la nostra specie ha imparato a sfruttarle fin dall'antichità.

PEYOTE (*LOPHOPHORA WILLIAMSII*): MESCALINA

È un piccolo cactus globoso e senza spine, endemico del Messico. Contiene diversi alcaloidi tra i quali la mescalina, agente psicoattivo che induce allucinazioni. Il peyote è tagliato in piccole fette, che una volta essiccate sono ingerite o usate per fare un infuso.

FUNGHI PSICHEDELICI DEL GENERE *PSILOCYBE*: PSILOCIBINA

Diverse specie di fungo appartenenti al genere *Psilocybe* sono usate come allucinogeni. Questi organismi producono e accumulano nei loro tessuti la psilocibina, alcaloide psicoattivo.

FUNGO ERGOT (*CLAVICEPS PURPUREA*): ACIDO LISERGICO DA CUI, PER SINTESI, LSD

Questo fungo è un parassita della segale e di altri cereali e cresce sulle loro spighe. Negli anni '40 del secolo scorso il chimico svizzero Albert Hofmann scopre le proprietà psichedeliche dell'acido lisergico contenuto nel fungo. Da questa molecola lo scienziato ha sintetizzato LSD, una delle più potenti droghe allucinogene.

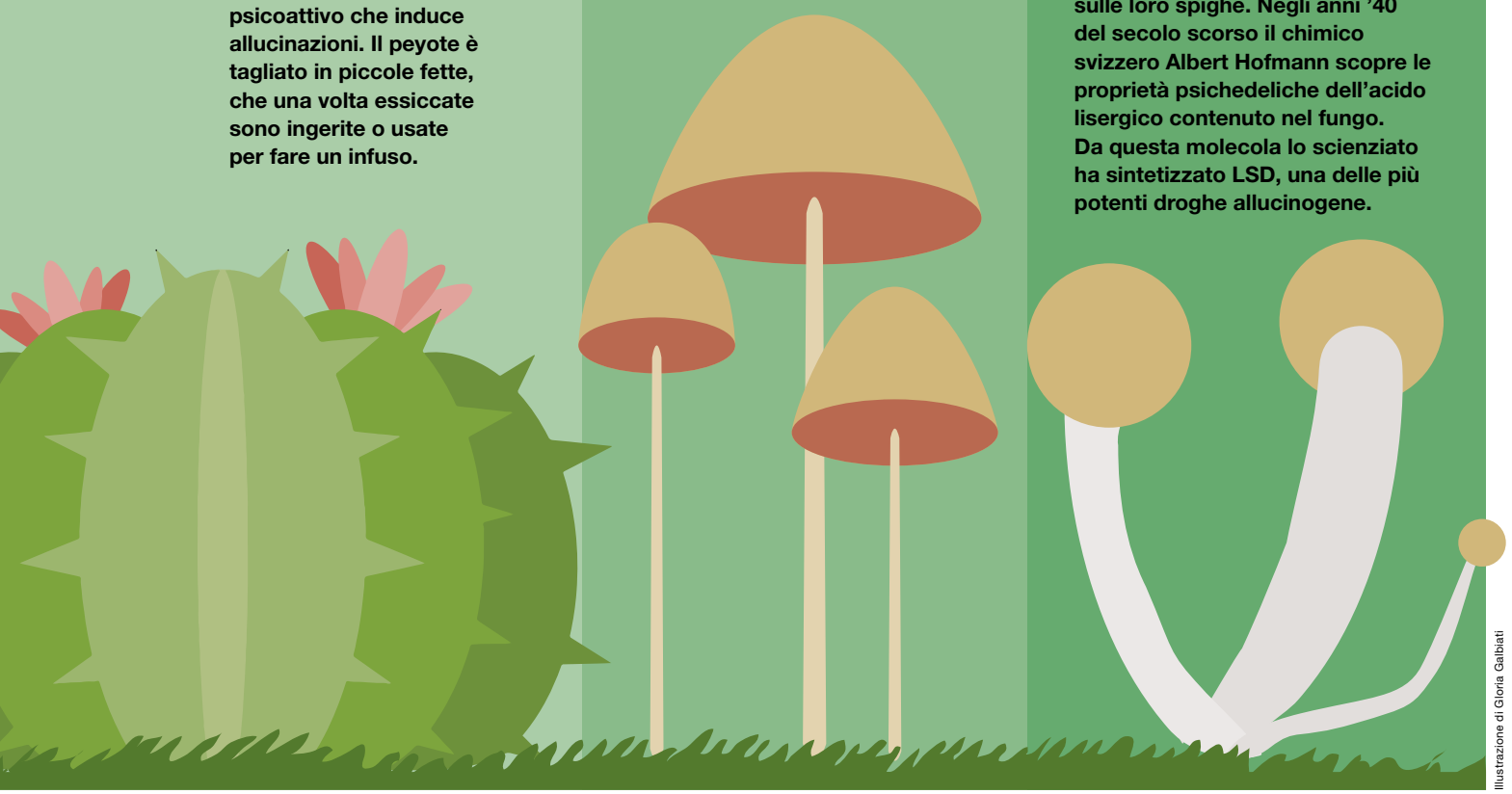


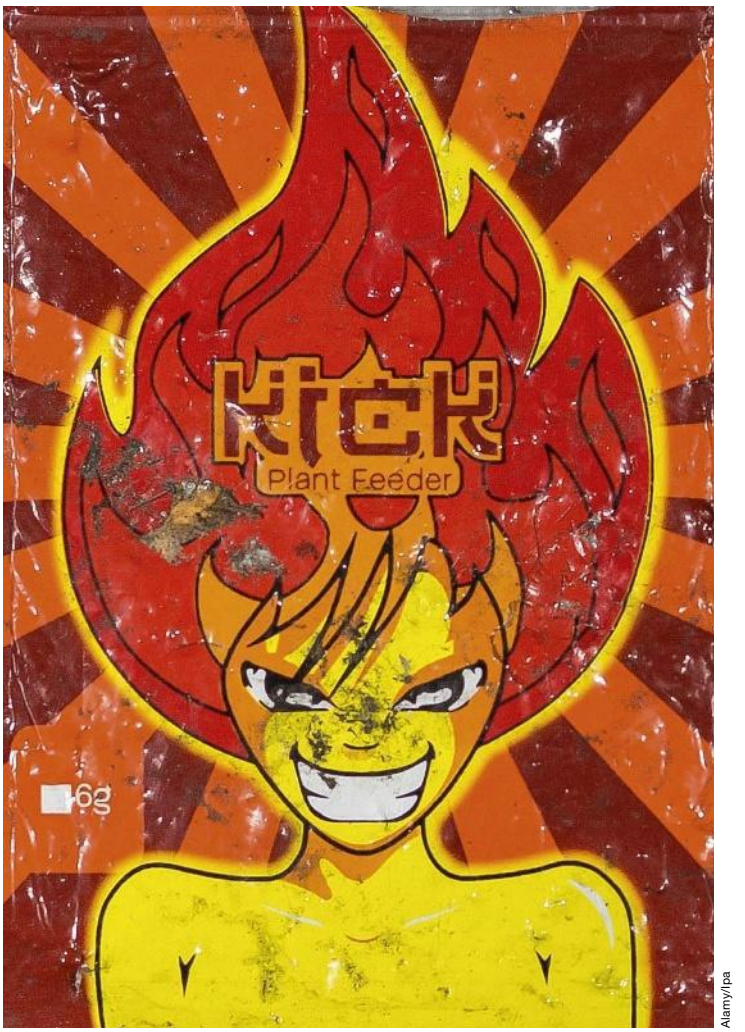
Illustrazione di Gloria Galbiati

La strada colorata verso l'inferno

Pillole, fiori, liquidi e polverine, all'apparenza innocui, nascondono droghe nuove e potenti. E invadono i luoghi del divertimento dei ragazzi.

The New York Times/Contrasto

I Daybreaker, gruppo nato negli Usa, che organizza feste in cui le droghe sono bandite. Divertirsi senza stupefacenti è possibile.



Alamy/Ipa

Uno dei personaggi disegnati sulle confezioni di K2, un cannabinoide sintetico molto in voga fra i giovanissimi.

Benvenuti nell'era dello sballo facile. Pillole a buon mercato da comprare su internet, con nomi accattivanti, evocativi o quasi da cartoon. Il regno di Bonzai, Special K, Charge+, Spice, Sextasy... A vederle paiono innocue e i ragazzi se le passano come caramelle, per stare su di giri una notte intera al prezzo di pochi spiccioli.

Peccato che le nuove sostanze psicoattive – questo il nome tecnico della massa quasi indistinta di droghe di ultima generazione, dedicate ai giovani – siano pericolosissime. Per certi versi, persino più delle "vecchie" cocaina ed eroina. Un po' perché i mix di molecole contenute nelle pasticche sono sempre diversi, ed è praticamente impossibile sapere che cosa ci sia in ciascuna dose. E poi perché le nuove sostanze spuntano come funghi da miriadi di laboratori fai da te, e viaggiano senza impedimenti finché non sono identificate e inserite nella tabella delle sostanze illegali. Peccato che appena una diventa proibita sia sostituita da una selva di altre molecole, modificate solo di poco. Così, la corsa di tossicologi e forze dell'ordine contro un mercato in tumulto è una sfida difficilissima.

FALSAMENTE INNOCENTI. Se fino a una decina di anni fa a preoccupare c'erano solo le "quattro sorelle" (cocaina, eroina, amfetamine e derivati della *cannabis*), adesso ci sono centinaia di "party pills" che i ragazzi prendono senza pensare neppure che siano droghe. Per loro, infatti, sono solo un modo come un altro per sballarsi: i "tossici", pensano, sono ben altri. Che cosa ci può essere di male nel fumarsi un *pot-pourri* di fiori e foglie, o nel calarsi una pillola ▶

Un laboratorio clandestino per la produzione di sostanze psicoattive, ricavato in un magazzino industriale abbandonato.

Le nuove sostanze psicoattive sono centinaia. E ogni giorno sul mercato ne escono almeno un paio di nuove

colorata con uno *smile* stampato sopra? Tanto più che per comprare questi ritrovati non serve neppure frequentare il sottobosco della malavita: le nuove sostanze si trovano su internet, in negozi *online* dalla grafica accattivante, che fanno persino saldi e offerte speciali. I prezzi, poi, vanno dai cinque ai venti euro per dose e sono, quindi, a misura di paghetta di qualsiasi adolescente. Basta un clic per vedersele arrivare a casa, in un pacchettino anonimo, magari accompagnate da qualche prodotto "inedito" da provare: i giovani, alla continua caccia di novità, sono infatti le cavie perfette per testare nuove droghe, che spesso restano sul mercato pochi mesi. Giusto il tempo di registrare le opinioni di chi le ha provate e gli eventi avversi, e decidere se spedirle nel dimenticatoio, perché funzionano poco o perché magari c'è scappato il morto.

CENTINAIA DI MOLECOLE. «Soltanto otto anni fa i siti che offrivano queste sostanze erano poche centinaia, adesso basta cercare su Google per trovarne decine di migliaia. Per non parlare del *deep web*, la rete "profonda" dove si trova davvero di tutto», spiega Carlo Locatelli, direttore del Centro nazionale di informazione tossicologica degli Istituti clinici Maugeri di Pavia. All'ultimo congresso della Società italiana di tossicologia, Lo-

Alamy/Ipa

Epa/Ansa

Le nuove droghe si reperiscono facilmente su internet. Questo sito vende mefedrone, uno stimolante della classe dei catinoni.

catelli ha riferito i dati più aggiornati sul fenomeno. «Conosciamo circa 800 nuove sostanze psicoattive, ma moltissime sono del tutto sconosciute. Anche perché si stima che ogni giorno sul mercato ne compaiano almeno un paio di inedite». Chi le spaccia fa passare il messaggio che le nuove droghe siano più sicure di quelle tradizionali. E i ragazzi ci cascano in pieno.

In Europa e in Italia, infatti, le hanno provate otto giovanissimi su cento, e gli affari degli spacciatori "virtuali" vanno a gonfie vele anche perché si tratta di sostanze potentissime, attive a dosi cento o mille volte più basse rispetto alla vecchia cocaina: bastano pochi grammi, quindi, per confezionare tante dosi e moltiplicare gli incassi. Identificare chi le usa è difficilissimo, perché si tratta di ragazzi all'apparenza normali, che non arrivano da uno specifico ceto sociale né vanno male a scuola: semplicemente, quando sono a una festa o in discoteca prendono la prima pillola che trovano, convinti che si tratti di un aiutino al divertimento e non certo di una droga pericolosa.

L'EPIDEMIA DEGLI ZOMBIE. Niente di più lontano dal vero: a dispetto del *packaging* allegro e dei nomi ammiccanti (studiati a tavolino proprio per dare l'illusione che non ci si stia affatto drogando e si tratti di composti sicuri, come ha dimostrato un'indagine italo-inglese sul *Journal of Psychoactive Drugs*), le nuove sostanze psicoattive sono temibili. Basta vedere le immagini di quel che è successo, a luglio 2016, nel quartiere di Bedford-Stuyvestant di Brooklyn, a New York, durante la cosiddetta "epidemia degli zombie". Per le strade vagavano decine di vittime di un'intossicazione da K2, un cannabinoide sintetico venduto come incenso da fumare, che aveva procurato una sindrome psicotica, una follia chimica per cui i soggetti colpiti non erano più padroni di se stessi.

I cannabinoidi sintetici sono una delle grandi famiglie di nuove sostanze psicoattive: si trovano come miscele di erbe o profumi per ambiente da fumare e sono erroneamente ritenuti "cugini" della *cannabis*. In realtà sono molto più potenti e tossici, con effetti simili a quelli della cocaina. Esplosi in Italia una decina d'anni fa, sono fra i prodotti più diffusi insieme alle fenetilamine, identificate per la prima volta nel 2011 e con effetti allucinatori analoghi all'ecstasy. Ci sono poi i catinoni sintetici, che si trovano soprattutto in compresse e capsule e hanno già provocato numerosi casi di dipendenza e morte, e i benzofurani, simili alle fenetilamine. Infine, c'è il mondo degli alcaloidi psicoattivi estratti da piante e funghi, dalla *Salvia divinorum* all'*Ephedra sinica,* altrettanto pericolosi.

DOSE LETALE. Le categorie delle nuove droghe sono tante, ma tutte sono accomunate dall'estrema tossicità, perché sono potenti, costano poco e vengono perciò assunte a dosaggi elevati.

Può bastare una sola dose per sperimentare il peggio: dalle crisi ipertensive alla tachicardia, dagli infarti fatali a esiti gravi su reni, fegato, apparato gastrointestinale. Sul cervello gli effetti possono essere devastanti, oltre che imprevedibili: aggressività, agitazione psicomotoria, depressione, mania, sindrome schizoide, convulsioni sono alcune delle conseguenze possibili. E a volte non si torna ▶

La famosa "epidemia degli zombie" del 2016, a New York. Le persone a terra hanno preso K2.

Getty Images

indietro, come spiega il farmacologo Giovanni Biggio, del consiglio direttivo della Società italiana di neuropsicofarmacologia: «Soprattutto il cervello degli adolescenti, che attraversa una fase tumultuosa di sviluppo e ha meno capacità di autocontrollo, è più vulnerabile alle droghe. Queste lasciano tracce indelebili sui neuroni, sia sulle proteine normalmente coinvolte nella trasmissione dei segnali nervosi mediati dalla dopamina (quelli legati al piacere), sia sul Dna. Non è detto che si possa tornare indietro. Anzi, è noto che le alterazioni del Dna indotte da stupefacenti possono tramandare la vulnerabilità perfino alle nuove generazioni: gli effetti negativi delle sostanze psicoattive, quindi, potrebbero pure essere ereditati dai figli».

UNA PARTITA A DADI. I guai, insomma, non si limitano al rischio di lasciarci la pelle nell'immediato. Anche questo, tuttavia è altissimo, non solo perché la perdita di qualsiasi senso della realtà può portare i ragazzi a piazzarsi davanti a un treno convinti di poterlo fermare, o perché l'alterazione delle capacità cerebrali può provocare incidenti di ogni tipo.
Un'intossicazione acuta da nuove sostanze psicoattive è come una partita a dadi con la sorte, perché i medici che si trovano a doverla gestire in pronto soccorso quasi mai sanno che cosa ha in corpo il malcapitato di turno. Non è possibile, infatti, riuscire a star dietro alle nuove molecole e mettere a punto esami per scovarle; in più, tante sostanze sono attive a dosi così basse da essere difficili da rilevare; infine, nelle pasticche ci sono a volte anche venti molecole diverse contemporaneamente: un guazzabuglio che rende l'intervento medico un rebus. Occorre stabilizzare il paziente per evitare che faccia male a se stesso o ad altri, tenere sotto controllo il cuore, gestire la psicosi... ma se, per esempio, bisogna operare per un trauma dovuto a un incidente stradale, è difficile fare un'anestesia in sicurezza, visto che mescolare le droghe con gli anestetici potrebbe essere molto pericoloso.

Le droghe danneggiano il cervello in modi a volte irreparabili. Le conseguenze possono persino tramandarsi alle generazioni future

DROGATI SFIGATI. La battaglia contro le nuove sostanze psicoattive è quindi davvero complicata. Per questo i tossicologi puntano sulla prevenzione, spiegando ai ragazzi non tanto rischi che a loro appaiono remoti (con loro è inutile parlare di infarti e cervelli bruciati), quanto gli effetti immediati: gli attacchi di panico, i "brutti viaggi", la sensazione di soffocare, il vomito. L'obiettivo è far capire che drogarsi è tutt'altro che *figo*, parlando ai giovani con il loro linguaggio.
La Società italiana di tossicologia e il Centro nazionale di informazione tossicologica di Pavia stanno cercando di farlo con un progetto svolto in collaborazione con la scuola di cinema Visconti di Milano. Portando negli istituti superiori il cortometraggio *Sliding drugs,* che racconta il viaggio allucinante di un ragazzo nel mondo delle nuove droghe: un inferno in cui si può restare intrappolati per sempre.

Elena Meli

Io mi drogo e vi spiego perché

Un uomo dalla vita apparentemente normale racconta la sua lunga storia di droga.

Uomo, 45 anni, bresciano. Una laurea, due figli, un impiego fisso. E una passione per le droghe, che assume con regolarità «da sempre», afferma con orgoglio. Ne usa tantissime: allucinogeni naturali e non, sostanze sintetiche di svariati tipi. La psilocibina se la procura da sé («vado personalmente a raccogliere i funghi»). Per le altre si rivolge a persone che conosce bene, perché di internet non si fida: «Il *deep web* è pericoloso. Possono rubarti i dati. E poi bisogna farsi recapitare i pacchetti da qualche parte, e la polizia postale è molto attiva». Dice di essere un «drogato consapevole». E non ha nessuna intenzione di smettere.

> "Mi arrivano in cristalli, ma non saprei dire esattamente quali sostanze contengono"

Perché lei si droga?
Queste sostanze permettono di vivere esperienze molto significative. Ne uso di due tipi, a seconda del contesto, ma sempre in compagnia di amici fidati. Quelle sintetiche arrivano in cristalli, ma non saprei dire esattamente quali molecole contengano. Le prendiamo in occasioni sociali, quando c'è tanta gente, per esempio nei rave party. Queste droghe infatti fanno venire voglia di stare in mezzo agli altri, di andare sotto il palco anche se c'è una gran folla, e ballare. Alcuni tipi di musica, come quella elettronica, hanno una parte importante nell'esperienza. L'effetto dura 2 o 3 ore, poi bisogna riprenderle. Poi ci sono le molecole naturali, come la psilocibina, che assumiamo quando siamo in mezzo alla natura e non c'è il rischio di incontrare altre persone. In quella condizione, infatti, non si è in grado di interagire normalmente. Queste sostanze fanno vedere la realtà in modo diverso: tutto quello che si percepisce esiste, ma le sensazioni sono aumentate. L'effetto dura 4-6 ore.

> "Le droghe ti fanno vedere le cose in modo diverso e aiutano a prendere decisioni"

Sono allucinazioni...
Più che di allucinazioni, preferisco parlare di "realtà aumentata".

Non pensa che possa farle male?
Tutto può fare male, anche l'aria. A volte si sente di persone che sono state male, come quella povera ragazza, morta di epatite fulminante qualche mese fa. Ma sono eventi rarissimi. A me non è mai successo nulla; assumo sostanze 4 o 5 volte all'anno, e il giorno dopo sono sempre normalissimo. Conosco persone che le prendono molto più spesso di me, e stanno benone. In fondo, anche gli antibiotici possono uccidere.

Sì, ma gli antibiotici sono prescritti da un medico, perché altrimenti sarebbe la malattia a uccidere. Delle droghe invece non c'è nessun bisogno.
Non è vero. C'è un razionale forte dietro l'assunzione di droghe. Aiutano a vedere le cose in modo diverso e a prendere decisioni importanti, soprattutto se si è in un momento di svolta della propria vita. Del resto, gli sciamani le usano da sempre. Se la natura ce le ha date un motivo dev'esserci.

Se qualcuno stesse male, lo porterebbe al pronto soccorso?
No, questa è proprio una cosa da non fare. Il *bad trip* può capitare (a me non è mai successo), ma in quel caso bisogna tranquillizzare la persona. Tutto passa, gli si dà un po' di cioccolata, e nell'arco di qualche ora starà meglio. Al pronto soccorso non saprebbero che cosa fare.

E l'aspetto legale? Che succede se la polizia la scopre?
Mah! Guardi: lo scorso anno un mio amico è stato beccato. Lo hanno individuato i cani all'entrata di un festival di musica elettronica. Hanno sentito la marijuana, ma addosso aveva anche altre sostanze. Lo hanno portato in uno stanzino, gli hanno fatto una ramanzina e lo hanno lasciato andare. Quell'episodio non ha avuto conseguenze di alcun tipo.

> "Non temo le conseguenze. Gli effetti avversi sono rarissimi. E poi, tutto può far male"

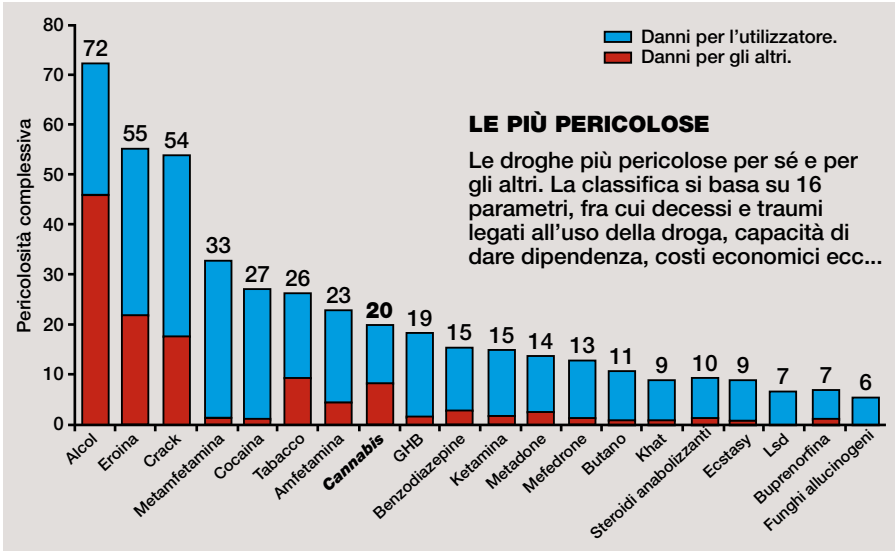
Che cosa direbbe se un domani i suoi figli iniziassero ad assumere droghe?
Dipenderà dall'uso che ne faranno. Io, però, prima o poi questa esperienza gliela farò provare.

Margherita Fronte

L'ERBA DELLA DISCORDIA

I menù digitali di un negozio che vende marijuana in California, dove la droga è stata legalizzata in tempi recenti.

L'uso di *cannabis* per scopi ricreativi è vietato quasi ovunque nel mondo, ma il dibattito sulla legalizzazione è acceso. Le posizioni sono spesso ideologiche, ma esistono anche studi scientifici che hanno valutato i pro e i contro.



LE PIÙ PERICOLOSE

Le droghe più pericolose per sé e per gli altri. La classifica si basa su 16 parametri, fra cui decessi e traumi legati all'uso della droga, capacità di dare dipendenza, costi economici ecc...

Nello stesso giorno in cui Donald Trump è stato eletto presidente degli Stati Uniti d'America, l'8 novembre 2016, i cittadini della California hanno detto sì alla legalizzazione di vendita, consumo e coltivazione di *cannabis* per scopi ricreativi. In virtù di quel voto, dal 1° gennaio di quest'anno, nel Sud della West Coast chi ha più di 21 anni può comprare cannabinoidi, possederne fino a 28 grammi e coltivare in casa al massimo sei piantine. Salgono così a otto gli stati Usa dove la marijuana è stata legalizzata: l'avevano già fatto Alaska, Colorado, Maine, Massachusetts, Nevada, Oregon e Washington. Gli statunitensi non sono tuttavia i pionieri in questo campo. La *cannabis* per uso ricreativo, infatti, è stata legalizzata per prima in Uruguay, dove già dal 2013 la si può comprare in farmacia, oppure coltivarla in casa. È inoltre consentita nei *coffee-shop* olandesi e, in tempi recenti, anche il Canada di Justin Trudeau ha aperto la strada a nuove politiche alternative al proibizionismo.

UNA LEGGE TROPPO VECCHIA? In Italia, invece, resta il divieto. Il titolo dell'ottava edizione del Libro bianco sulle droghe, presentato lo scorso anno in occasione della giornata internazionale contro l'abuso e il traffico illecito di droga (il 26 giugno), la dice lunga: *Dalla semina americana al deserto italiano*. Il documento, che ha fra i promotori le principali associazioni che vorrebbero cambiare le norme attuali, evidenzia infatti che, nonostante l'ampia adesione parlamentare a una proposta di legge per la legalizzazione della *cannabis*, in Italia «continua a prevalere un'impostazione repressiva e sanzionatoria, dettata dal Testo unico sulle sostanze stupefacenti adottato all'inizio degli anni '90», commenta Giuseppe Di Pino, della Rete italiana di riduzione del danno.
Di fatto sono puniti la produzione, il traffico e la detenzione di droghe. In virtù di queste norme, un detenuto su tre in Italia sconta reati connessi alla droga. E, dall'entrata in vigore di quella legge, oltre un milione di persone è stato segnalato ai prefetti per possesso di sostanze stupefacenti destinate a un uso personale. In quasi l'80% dei casi, si trattava di derivati della *cannabis*.

LA PAROLA AI DATI. Del resto, ovunque sia stata proposta (o attuata), la legalizzazione ha sempre scatenato polemiche. E le posizioni dei favorevoli e dei contrari sembrano inconciliabili, anche perché spesso sono dettate da ragioni ideologiche, più che dalla conoscenza degli studi. Che, tuttavia, non mancano. Il più completo, uscito nel 2010 su *Lancet*, porta la firma di David Nutt, dell'Imperial College di Londra, forse il maggiore esperto inglese di sostanze psicoattive. L'indagine ha stilato una classifica di 20 sostanze, legali e illegali, valutandone la pericolosità in base a 16 diversi parametri quali decessi, traumi, incidenti, dipendenza, costi economici, crimini e altro ancora. La sostanza di gran lunga più pericolosa si è rivelata l'alcol; la *cannabis* si è piazzata a metà classifica, mentre gli stupefacenti più innocui si sono rivelati i funghi allucinogeni (*vedi grafico*).
Altri dati derivano invece da indagini svolte laddove hashish e marijuana sono già consentite da tempo. Per esempio, negli Stati americani del Colorado e di Washington si è visto che la legalizzazione non ha portato a un aumento del consumo fra gli adolescenti (che, anzi, in Colorado si è persino ridotto). Sono invece diminuiti gli arresti per l'uso o il possesso della droga, e – fattore meno scontato – gli incidenti stradali. Quest'ultimo punto è però controverso, perché altri studi hanno dato risultati opposti: secondo un'indagine pubblicata su *Jama Internal Medicine* lo scorso feb-

Cannabis light

L'anno scorso un'azienda di Parma, la Easyjoint, ha messo sul mercato una varietà di *cannabis* che contiene meno dello 0,6% di Thc, percentuale consentita dalle attuali leggi anche in Italia (per confronto, una "canna" del mercato illegale può contenerne anche il 20%). Venduta per essere fumata, ma anche come ingrediente per tisane e decotti, ha effetti sedativi e rilassanti, ma non psicotropi.
BOOM DI ORDINI. Dopo la presentazione, alla Fiera internazionale della Canapa di Casalecchio di Reno (Bologna), il boom degli ordini è stato immediato: in un anno ne sono state vendute almeno 14 tonnellate.

Una manifestazione a favore della legalizzazione, a Torino. Sotto: una coltivazione in campo aperto, negli Usa.

braio, e basata su 25 anni di dati raccolti dalle autorità americane, l'assunzione di *cannabis* è infatti legata a un aumento di incidenti mortali del 12%, valore che tra i giovani con meno di 21 anni sale al 38%.

VIETATA AI MINORI. L'uso della droga da parte dei giovanissimi è quello sul quale anche chi è a favore della legalizzazione va con i piedi di piombo. E il motivo non è legato soltanto al possibile aumento degli incidenti stradali. Infatti, diverse ricerche hanno documentato conseguenze sulla salute mentale dell'assunzione di *cannabis* e, in particolare, di quella con elevato contenuto di Thc (*vedi articolo a pagina 40*). Per questo, l'associazione dei medici canadesi raccomanda che, qualora l'utilizzo a scopi ricreazionali venisse reso legale, si ponga il limite di età come minimo a 21 anni.
Ma esistono anche altri rischi: diversi studi hanno infatti messo in luce effetti sui feti, sulla creatività (che diminuisce), sul sistema immunitario e sulla densità ossea, cui si sommano i danni simili a quelli delle sigarette, generati dalla combustione della *cannabis* e del tabacco con cui è mescolata.

QUANTO SEI FUORI? In attesa che gli enti regolatori affrontino la questione della legalizzazione in maniera scientificamente fondata, c'è chi ha pensato di dare una mano agli utilizzatori occasionali, per ridurre i rischi: lo scorso aprile, i ricercatori dell'Università di Chicago hanno presentato un'app che permette di verificare lo stato di alterazione conseguente all'assunzione di *cannabis*. L'app, che si chiama *Am I Stoned* ("Sono sballato?") consente, rispondendo a semplicissimi test di logica, di verificare in pochi minuti la capacità di concentrazione. Provata su 24 giovani, si è rivelata capace di distinguere tra chi aveva fumato di più. «L'app non può dire se si è in grado di guidare o di svolgere compiti potenzialmente pericolosi», ha commentato Elisa Pabon, relatrice dello studio, «ma è molto utile nell'avvisare che qualcosa, nella concentrazione, è cambiato». Più che da norme e leggi, l'assunzione in sicurezza potrebbe passare proprio da strumenti come questi, molto più accettati e graditi dai principali utilizzatori, i ragazzi.

Agnese Codignola e Simona Regina

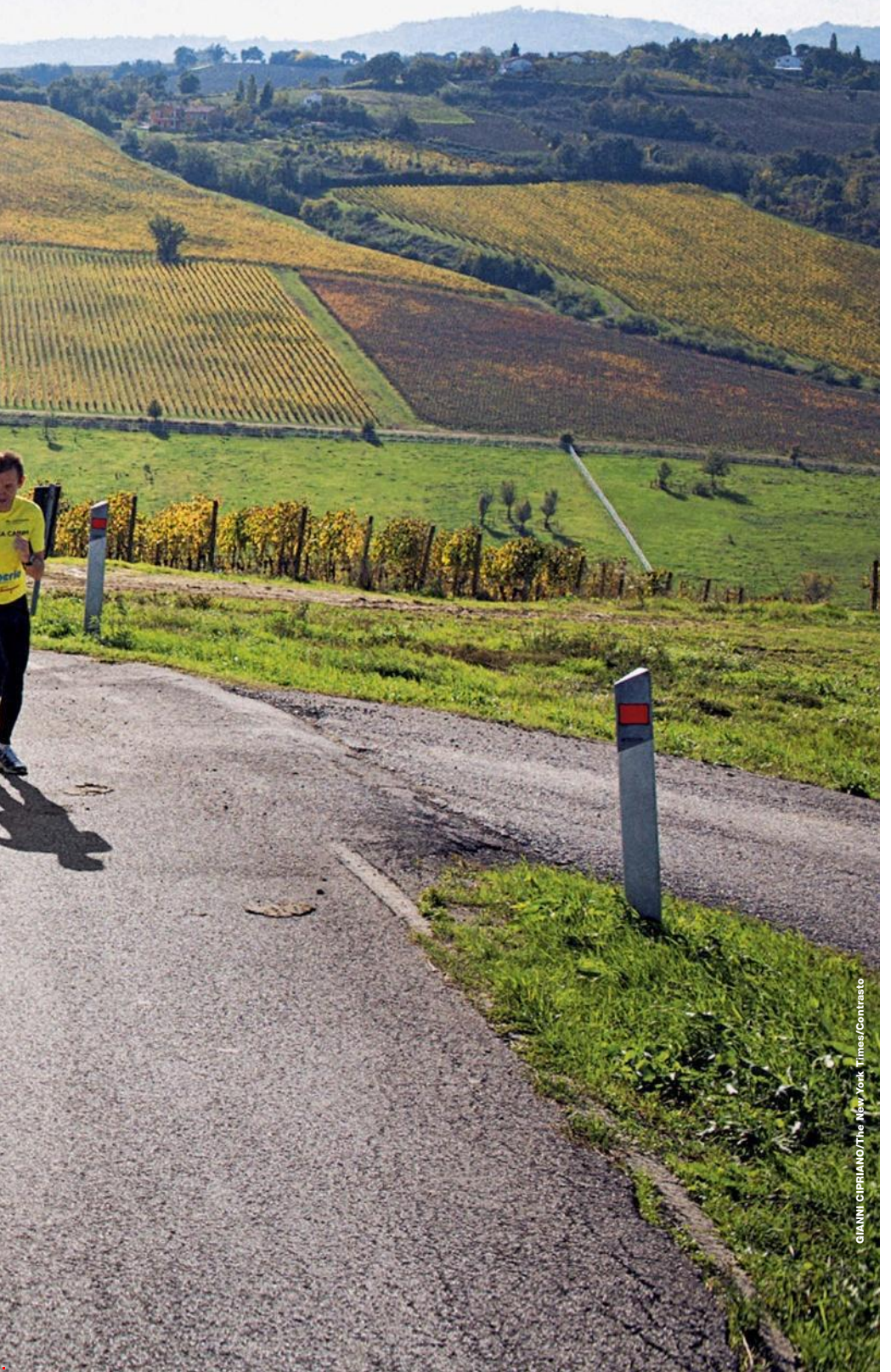
Foglie poco *green*

C'è un aspetto poco considerato nella crescente diffusione della *cannabis* legale: l'impatto ambientale. In California, dove quella terapeutica è autorizzata dal 1996, stanno iniziando a quantificarlo. Per esempio, uno studio pubblicato su *Frontiers in Ecology and the Environment* ha valutato che, nelle aree dove si coltiva la *cannabis*, la perdita di boschi tra il 2000 e il 2013 è stata 1,5 volte superiore alle attese e la frammentazione del paesaggio è stata 2,5 volte più rapida.
PESCI E PESTICIDI. E poiché si tratta spesso di aree scoscese e impervie, e ricche di corsi d'acqua, i primi a risentirne sono stati salmoni e trote. Non va molto meglio, del resto, quando la coltivazione è in serre, perché il rilascio di pesticidi nell'ambiente e il consumo di energia elettrica si fanno sentire. La coltivazione – questa la conclusione degli esperti – va pianificata e regolata molto meglio di quanto accada oggi. A.C.

Il primo Paese a legalizzare la *cannabis* è stato l'Uruguay, nel 2013. La droga è consentita anche in otto Stati americani e nei *coffeshop* olandesi

Obiettivo: tornare liberi

Uscire dalla droga è possibile, ma il percorso è lungo e faticoso. La psicologia e i farmaci sono le armi di oggi, ma la ricerca studia nuove strategie, fra cui i vaccini e la stimolazione del cervello.



GIANNI CIPRIANO/The New York Times/Contrasto

Kim Janda, chimico dello Scripps Research Institute di La Jolla, in California, da oltre 30 anni uno dei ricercatori più attivi nello studio di vaccini contro sostanze d'abuso, è moderatamente ottimista. Anche se, una decina d'anni fa, ha vissuto il fallimento dei primi preparati sperimentati sull'uomo – contro cocaina e nicotina – non ha gettato la spugna.
E, come ha scritto nel 2017 su *EMBO Reports*, pensa che ora il settore sia sul punto di rilasciare un vaccino di reale utilità, contro l'eroina o altri oppioidi. Il suo punto di vista piace molto alla stampa, soprattutto negli Stati Uniti, dove è in corso una gravissima crisi da dipendenza da oppioidi, che ogni anno uccide per overdose decine di migliaia di persone. Così, quando emerge qualche risultato positivo su un vaccino contro una droga, si moltiplicano titoli e servizi sull'imminente rivoluzione dei vaccini. Anche se si tratta di risultati ottenuti soltanto su topi o su scimmie.

NIENTE SCORCIATOIE. L'entusiasmo in parte è giustificato: i farmaci per curare la dipendenza sono pochi, validi solo per alcune sostanze e non sempre efficaci, per cui la fame di qualcosa di nuovo è tanta. La cautela, però, è d'obbligo. Sia perché i vaccini di nuova generazione devono ancora superare i test sull'uomo, sia perché, anche se dovessero funzionare, non saranno comunque in grado di risolvere per sempre il problema. «La tossicodipendenza è una malattia che racchiude moltissimi fattori. È cronica, ha un andamento ciclico ed è relativa a qualcosa di straordinariamente complesso: il comportamento umano. Immaginare soluzioni semplici è irrealistico», commenta lo psichiatra Alfio Lucchini, direttore del Dipartimento di salute mentale e dipendenze dell'Asst Melegnano e Martesana.
Forse, un giorno arriveranno farmaci più efficaci di quelli di cui disponiamo oggi. Ma attualmente i percorsi sono molto più impegnativi che ingerire una semplice pillola. «Questo non vuol dire ▸

I corridori della comunità di San Patrignano si allenano per la maratona di New York sulle colline di Coriano, in provincia di Rimini.

Le medicine sono utili per gli oppioidi e per l'alcol. Ma da sole non bastano e per la maggior parte delle droghe l'unica terapia è quella psicologica

che dal tunnel della droga non si possa uscire», dice l'esperto; «ma occorre seguire con costanza le terapie e accettare che possano durare anche anni».

LE MEDICINE CHE AIUTANO. Quali sono, dunque, le vie d'uscita oggi considerate più valide? Un primo punto da precisare è che si tratta sempre di percorsi altamente personalizzati, perché le variabili in gioco sono molte, a partire dalla sostanza da cui ci si vuole liberare. «Per alcune, come gli oppioidi, le benzodiazepine e l'alcol, esistono anche trattamenti farmacologici, mentre per tutte le altre – *cannabis*, cocaina, metamfetamine, nuove sostanze psicoattive – non ce ne sono», spiega Guido Mannaioni, tossicologo dell'Università di Firenze e membro della Società italiana di farmacologia. L'esempio classico è il metadone per l'eroina. Questo farmaco agisce legandosi, nel cervello, agli stessi recettori ai quali si lega l'eroina, senza però provocare alcun *rush*, l'euforia scatenata dalla droga. In questo modo, il metadone riduce sia i sintomi dell'astinenza sia quelli del *craving*, termine che indica il desiderio compulsivo di assumere una dose. Altri farmaci come la buprenorfina e – con un meccanismo diverso – il naloxone raggiungono lo stesso obiettivo. Idem per l'alcol: «Acamprosato, farmaci gabaergici, baclofene si sono tutti dimostrati utili nel controllare la dipendenza, promuovendo l'astinenza e riducendo le ricadute», prosegue l'esperto.
Il problema è che anche una medicina di "dimostrata efficacia" non funziona sempre e comunque.

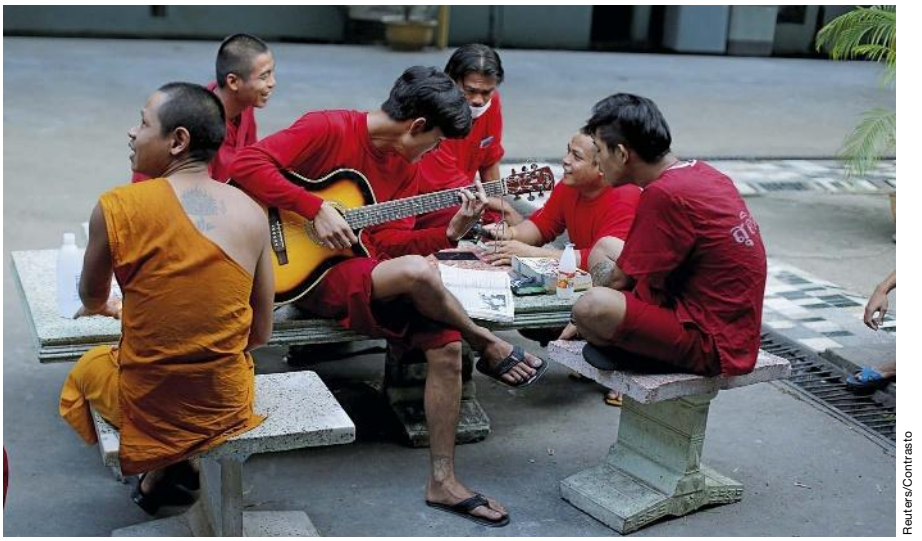
TUTTO PARTE DALLA MENTE. Per questo, al "braccio farmacologico" della terapia si affianca in genere quello psicoterapeutico ed educativo, che in assenza di medicinali costituisce spesso l'unica possibilità. «Le strategie in campo sono diverse», chiarisce Lucchini, che è stato anche presidente della Federazione degli operatori dei servizi delle dipendenze (FederSerd). «Dai colloqui motivazionali alla terapia cognitivo-comportamentale, dalla terapia familiare a quella individuale o di gruppo, fino ai gruppi di auto-aiuto, che favoriscono l'accettazione della propria condizione».
La psicoterapia può essere attuata in vari momenti del percorso e svolge diverse funzioni: permette infatti di aiutare a riconoscere che c'è un problema, incentiva la motivazione al cambiamento, rinforza le conquiste ottenute, sostiene i membri della famiglia, creando una rete di supporto in grado di favorire il processo di recupero.

STORIE PERSONALI. Ma anche questi strumenti, pur scientificamente validati, non sempre funzionano, e al fallimento concorrono vari fattori. A partire dalla storia individuale. «Un conto è chiedere aiuto quando il problema è recente; un altro è farlo dopo decenni di dipenden-

Paziente sottoposta a stimolazione magnetica transcranica, tecnica studiata come ausilio nelle cure.

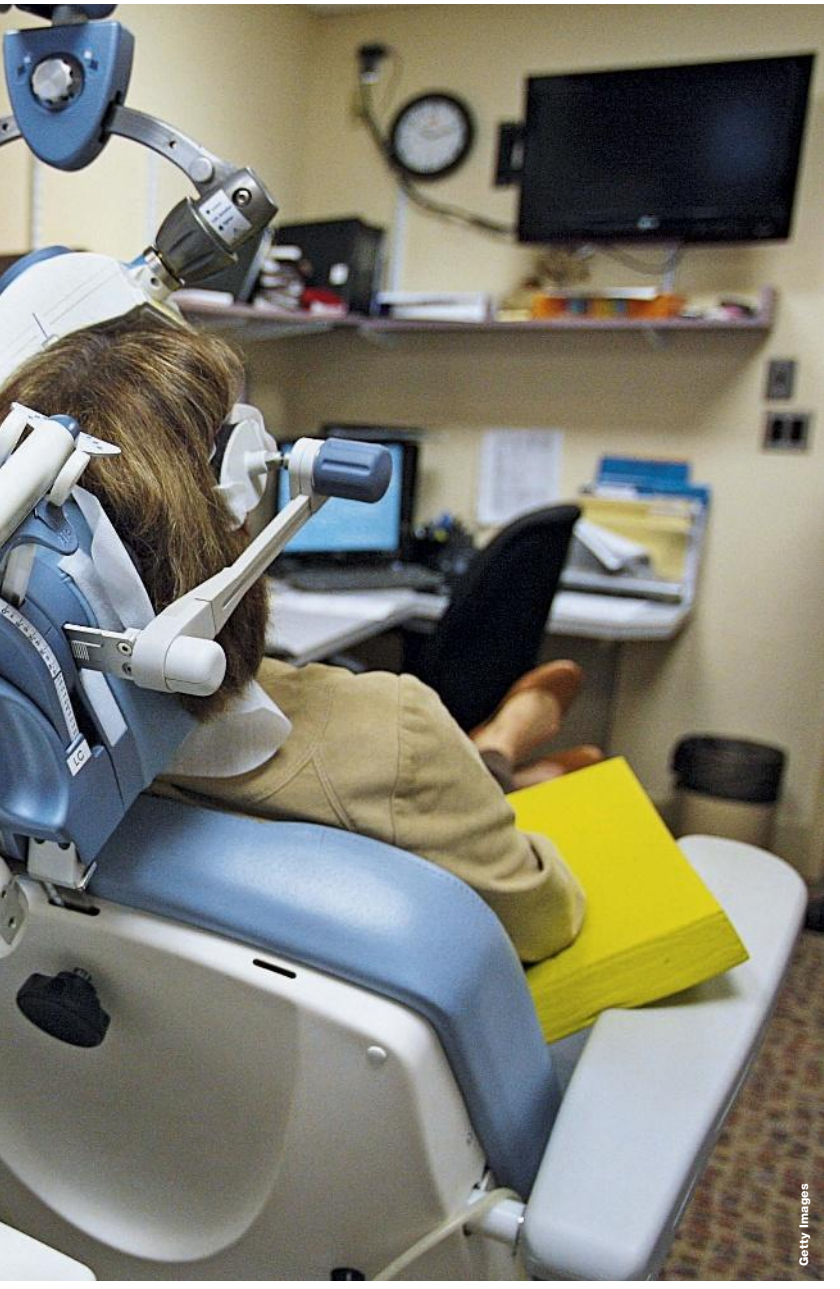
za», afferma Riccardo Gatti, psichiatra e direttore del Dipartimento dipendenze dell'Ats di Milano. A complicare la terapia, poi, può intervenire l'eventuale associazione tra uso di sostanze e disturbi psichiatrici. E contano molto anche il contesto (per esempio, non aiuta vivere con una persona che a sua volta soffre di dipendenza ma non intende curarsi), la motivazione e la disponibilità ad affrontare il cambiamento. «Trattare una dipendenza non è come curare una polmonite, per cui con il farmaco giusto tutto va a posto: serve una stretta collaborazione tra paziente e terapeuta», sottolinea Gatti.

In questa collaborazione rientrano anche le decisioni sulla struttura a cui ▸



Reuters/Contrasto

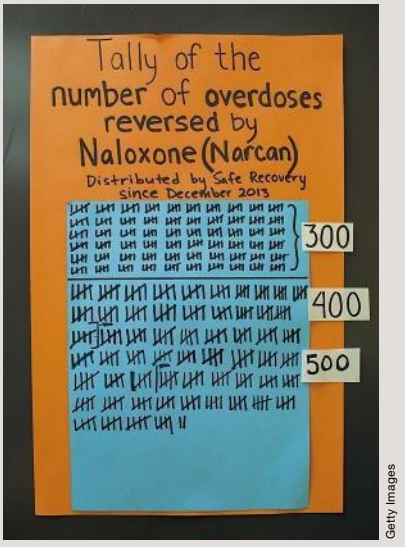
I pazienti ricoverati per disintossicarsi al monastero Wat Thamkrabok, in Thailandia.



Getty Images

Se smetti ti pago

Il termine tecnico è "gestione delle contingenze". Significa offrire una ricompensa – per esempio denaro oppure coupon per l'acquisto di beni o servizi – a chi dimostra di aver tenuto un comportamento desiderato, come stare alla larga da sigarette, alcol o altre droghe. L'idea non è nuova: già negli anni Sessanta, alcuni studi avevano mostrato l'efficacia degli incentivi finanziari nell'aiutare le persone ad abbandonare l'uso di sostanze o a perdere peso. Nei decenni successivi, le prove sperimentali a favore di questa strategia si sono moltiplicate. Eppure la sua applicazione al di fuori degli studi rimane controversa (c'è chi pensa che offrire denaro a un tossicodipendente sia moralmente scorretto) e limitata a poche esperienze, in particolare negli Usa e in Gran Bretagna.



Getty Images

Il cartello esposto in un centro per la riabilitazione americano, che indica il numero di overdose evitate grazie al naloxone.

The New York Times/Contrasto

Si stanno già sperimentando sull'uomo nuovi vaccini contro la dipendenza da eroina, cocaina e nicotina

affidarsi. Il primo contatto con il mondo delle terapie avviene in genere in un SerD, un servizio pubblico per le dipendenze (in Italia ce ne sono 581, con 638 sedi ambulatoriali) e spesso tutto il percorso, che sia farmacologico, psicoterapeutico o combinato, si snoda attraverso appuntamenti regolari in questi ambulatori.

In una minoranza di casi, invece, – «specie se si tratta di adolescenti o di persone con disturbi psichiatrici», precisa Lucchini – si preferisce un trattamento residenziale in una comunità. «Sono strutture in genere private e convenzionate, che vanno scelte con molta cura, perché non sono tutte uguali. Alcune, per esempio, sono più orientate alla clinica mentre altre a processi educativi; alcune prevedono percorsi brevi, altri più lunghi», afferma Gatti.

Insomma, guarire da una dipendenza si può, «e farlo – aggiunge Gatti – è una bellissima esperienza di liberazione». Ma riuscirci non è scontato. Bisogna arrivare a chiedere una terapia (e non tutti lo fanno), e poi bisogna seguirla: nel caso della cocaina, più di una persona su due

Reuters/Contrasto

Al Centro di recupero per tossicodipendenti di Magalang, nelle Filippine, una donna dipinge.

La preparazione delle dosi di metadone, che i pazienti useranno una volta a casa, in un centro Usa.

abbandona il percorso. Anche quando tutti questi tasselli sono al loro posto, poi, va tenuto conto che la guarigione completa non può essere raggiunta da tutti.

LA RICERCA DI UN VACCINO. Ecco perché si stanno cercando nuove soluzioni più efficaci. Fra queste, i vaccini di cui si è detto all'inizio. «L'obiettivo dei preparati che sono allo studio è fare in modo che l'organismo produca anticorpi che possano legarsi alla sostanza, per impedirle di agire. Idealmente, quindi, un vaccino contro il tabagismo dovrebbe annientare la nicotina e far sì che, anche fumando, la molecola non abbia nessun effetto», spiega Mannaioni. L'idea, semplice sulla carta, è però di difficile realizzazione. A vaccini contro cocaina, nicotina ed eroina si lavora infatti già dagli anni '70 e i risultati sono stati spesso straordinari sugli animali, ma molto deludenti nell'uomo. Ora, però, nonostante una certa freddezza delle aziende farmaceutiche, che non vedono nelle dipendenze un settore di particolare profitto, siamo di fronte a una nuova generazione di vaccini contro eroina, fentanyl, cocaina, nicotina e ossicodone, appena arrivati ai test sull'uomo, o pronti a farlo.
Parallelamente, si lavora anche su nuovi farmaci, molecole potenzialmente in grado di colpire i meccanismi sui quali agiscono un po' tutte le sostanze, in modo che possano servire contro più dipendenze. È il caso di Soc-1, un derivato sintetico dell'ossitocina, l'ormone delle coccole e della socialità, anche lui prossimo alla sperimentazione sull'uomo. Si spera che possa ridurre l'interesse per le sostanze favorendo quello per i contatti umani, che viene tipicamente perso quando si diventa dipendenti.

CERVELLO E MAGNETI. E intanto sta suscitando interesse, soprattutto per la dipendenza da cocaina, una tecnica completamente differente: la stimolazione magnetica transcranica. Si basa sul fatto che il funzionamento di alcune aree del cervello risulta alterato nei tossicodipendenti; stimolando queste stesse aree con un particolare campo magnetico, si potrebbe forse ripristinare la normalità, frenando il desiderio di assumere la droga. La tecnica è già usata in alcuni centri e diversi pazienti riferiscono di non aver più toccato cocaina dopo il trattamento. Molti operatori, però, preferiscono mantenere un atteggiamento più prudente, perché non è chiaro se l'effetto si mantenga su lunghi periodi e neppure esistono ancora protocolli operativi che dicano quali zone stimolare, quanto a lungo, con quale intensità di campo magnetico e così via.
Molti studi sono in corso, anche in Italia, per colmare le lacune, ma è probabile che neppure questa sarà la bacchetta magica contro le dipendenze. Più probabilmente, potrebbe rappresentare uno strumento in più, utile per alcuni pazienti.

Valentina Murelli

La battaglia di Amoy, in Cina, tra le forze militari britanniche e cinesi, fu combattuta il 26 agosto 1841.

Corbis via Getty Images

Le guerre dell'oppio

Il commercio di questa droga, che la Cina importava dalla Gran Bretagna, scatenò due conflitti a metà dell'800.

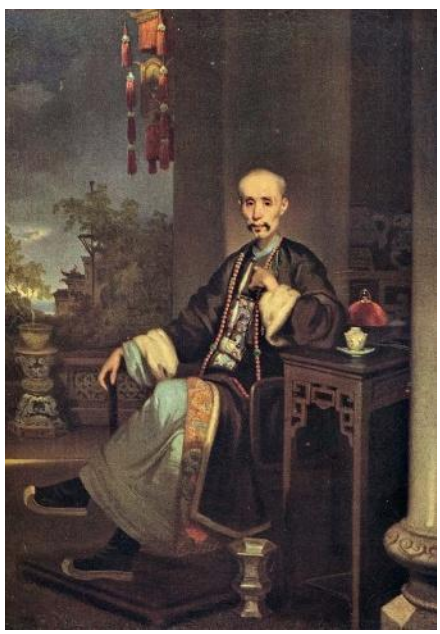
Sottili imbarcazioni che scivolano lente sulle acque di Canton, con i loro ricchi passeggeri stravaccati tra le braccia di una prostituta, avvolti dai fumi dell'oppio: alla fine del Settecento, era questa l'immagine degli oppiomani cinesi. Nella realtà, però, la dipendenza dal tossico succo del papavero fu, in Cina come in molti altri Paesi, una vera piaga, estesa a tutte le fasce sociali della popolazione. Ad alimentarla, le enormi piantagioni di papavero delle colonie europee in India.
Leader di questo mercato fu soprattutto l'Inghilterra che, grazie ai bassi costi di produzione, poté a lungo esportare lo stupefacente a prezzi concorrenziali, con ricchi guadagni. Per difendere i quali non esitò, a metà dell'Ottocento, a scatenare ben due conflitti contro il gigante d'Asia: le cosiddette Guerre dell'oppio.

L'ARGENTO INGLESE. La vicenda ha però inizio nella seconda metà del secolo precedente, quando in Inghilterra si affermava la moda del tè delle cinque, che veniva importato dalla Cina in grandi quantità. «Nel decennio successivo al 1760, il valore delle esportazioni di tè dalla Cina verso la Gran Bretagna superava ormai di gran lunga quello delle importazioni di beni in senso inverso. E il conto veniva pareggiato con l'argento», spiega lo storico John Roberts, nel suo saggio *Storia della Cina* (Il Mulino). In pratica, quando le merci in arrivo dall'Europa non bastavano a pagare il tè, ai mercanti inglesi si chiedeva di pareggiare il conto con il prezioso metallo.
Il problema, per i britannici, era che gli orientali attribuivano valori molto bassi a tutti i loro prodotti e la bilancia dei pagamenti era costantemente in passivo. Le riserve d'argento inglesi si stavano quindi rapidamente esaurendo e contrattare scambi meno onerosi sembrava assai difficile, anche perché poteva mettere a rischio i rifornimenti di tè e, con essi, il rito tutto inglese delle cinque del pomeriggio. A partire dalla fine del XVIII secolo l'Inghilterra aveva provato a risolvere la questione con la diplomazia, ma invano.

UNA MONTAGNA DI DROGA. A trovare una soluzione fu allora la Compagnia delle Indie Orientali, l'associazione di mercanti cui la Corona inglese aveva concesso il monopolio esclusivo dei commerci marittimi nell'Oceano Indiano. Che pensò di sfruttare una debolezza che già serpeggiava nella popolazione cinese e per pagare il tè offrì, invece dell'argento, l'oppio prodotto nel Bengala, colonia inglese dell'India. Senza farsi spaventare dagli editti di Pechino con- ▶

EPA/Ansa

Un modello dell'Antico palazzo d'estate, dimora imperiale devastata durante la guerra. Sotto: il ritratto di un mercante cinese.



Print Collector/Getty Images

La prima mossa della Cina per limitare le onerose importazioni di oppio inglese fu il proibizionismo interno. Che fallì miseramente

tro l'uso e il commercio di oppio, i mercanti britannici trovarono così il modo di pareggiare i bilanci dell'import-export contrabbandando la droga nel porto cinese di Canton. Fu un successo. Nel 1838, grazie anche alla diffusa corruzione dei funzionari locali, la quantità di merce in arrivo decuplicò rispetto a vent'anni prima. Una montagna di droga, che per la Cina si tradusse in un deficit da 100 milioni di once d'argento (quasi 3.000 tonnellate).

LA CROCIATA ANTISBALLO. Per la prima volta, la bilancia commerciale d'Oriente cominciò a pendere dal lato sbagliato e toccò dunque ai cinesi dover correre ai ripari. La prima arma che l'imperatore Daoguang decise di usare fu quella del proibizionismo, e affidò quindi al neo commissario imperiale Lin Zexu la guida di una crociata antisballo. Lo zelante funzionario minacciò di morte i tossicomani e indirizzò una lettera (rimasta senza risposta) alla regina Vittoria, perché facesse in modo che nei territori sottoposti al suo controllo non si producesse più quella droga. Infine, il 18 marzo 1839 mise i mercanti britannici residenti a Canton agli arresti domiciliari e ordinò loro di consegnare entro tre giorni tutto l'oppio ammassato nei magazzini e sulle navi, rinunciando, pena la morte, a quel traffico illegale.

Per gli inglesi, fu però quella goccia a far traboccare il vaso. Mentre Lin, soddisfatto, assisteva alla distruzione di quasi 1.300 tonnellate di stupefacente, dall'altra parte dell'Eurasia il ministro degli Esteri Lord Palmerston, informato da un dispaccio urgente, approfittò del sequestro dei suoi connazionali per dichiarare la guerra.

INGHILTERRA-CINA: 1 A 0. Il corpo di spedizione britannico giunse in Cina all'inizio del 1840, e in meno di due anni gli inglesi ottennero quanto desideravano da tempo: una posizione commerciale più forte in Asia. Infatti, il trattato firmato a Nanchino il 29 agosto 1842 era totalmente favorevole agli europei, e prevedeva, fra i vari punti, l'apertura di altri cinque porti al commercio con la Gran Bretagna, la cessione agli inglesi dell'isola di Hong Kong (tornata cinese solo nel 1997) e l'abolizione del Cohong, che fino ad allora era stata l'unica associazione cinese a poter trattare con i mercanti stranieri. Spettava alla Cina anche il pagamento dei costi della guerra, nonché quello dell'oppio confiscato

Alamy/Ipa

Il monumento nella città cinese di Humen che ricorda la distruzione di tonnellate di oppio sequestrato ai commercianti britannici durante la prima Guerra dell'oppio.

da Lin. Quanto al traffico di droga, il trattato non ne faceva menzione: di fatto, però, la clausola secondo cui i mercanti britannici potevano essere giudicati solo dai propri tribunali, lo rese praticabile.

SENZA VIA DI SCAMPO. Per la Cina le conseguenze furono disastrose. Anche perché l'esempio inglese fu seguito da Francia e Stati Uniti, che pretesero simili condizioni nel commercio. La penetrazione straniera generò un profondo malcontento nella popolazione, che sfociò in una rivolta interna.

Ma neppure questo bastò ai britannici: l'apertura dei nuovi porti, infatti, non aveva prodotto i risultati economici sperati, anche per l'ostruzionismo dei funzionari locali e l'imposizione di dazi interni di transito. Perciò, quando la speranza di una revisione del trattato di Nanchino naufragò, nel 1856 gli inglesi dichiararono di nuovo guerra: il pretesto, stavolta, fu l'arresto a Canton dell'equipaggio della nave Arrow. L'accusa: contrabbando d'oppio.

Fu come un film già visto: presa nella doppia morsa dell'attacco occidentale (l'Inghilterra era affiancata dalla Francia) e delle rivolte interne, la Cina non ebbe scampo. Il conflitto si concluse 4 anni dopo con la Convenzione di Pechino, che imponeva alla Cina, oltre alle pesanti indennità di guerra, l'apertura di altri 10 porti agli Europei e la legalizzazione del traffico dell'oppio. Quel commercio, che tante vite era costato, sarebbe cessato completamente una trentina d'anni più tardi, quando le colture di papavero cinesi, tornate legali, coprirono la maggior parte della domanda interna. Solo allora il Parlamento inglese ebbe la faccia tosta di dichiarare che il traffico dell'oppio su grande scala era "un'impresa moralmente ingiustificabile".

Maria Leonarda Leone

FocusEXTRA

L'EXTRA approfondimento

da leggere & collezionare.

Ogni numero un argomento speciale!

Scegli l'offerta che preferisci:

FocusEXTRA 4 numeri

UN ANNO A SOLO

€14,90

anziché €~~23,60~~

37% sconto

+ € 2,00 come contributo spese di spedizione per un totale di € 16,90 IVA inclusa

+ Focus

12 numeri edizione digitale inclusa

a solo €39,90

anziché €~~70,40~~

43% sconto

+ € 3,90 come contributo spese di spedizione per un totale di € 43,80 IVA inclusa

OFFERTA MIGLIORE

ABBONATI SUBITO!

www.abbonamenti.it/extra

Lo sconto è computato sul prezzo di copertina al lordo di offerte promozionali edicola. La presente offerta, in conformità con l'art.45 e ss. del codice del consumo, è formulata da Mondadori Scienza S.p.A. Puoi recedere entro 14 giorni dalla ricezione del primo numero. Per maggiori informazioni visita www.abbonamenti.it/cgascienza

La ludopatia, ovvero la dipendenza da gioco, colpisce in Italia 400.000 persone.

Le dipendenze che non pensi di avere

Controllare il cellulare di continuo, correre allo sfinimento, passare ore sul web e persino fare troppo sesso. Tante abitudini, portate all'eccesso, diventano droghe.

Corbis via Getty Images

Non sono solo le molecole a dare dipendenza. Esistono altre forme di *addiction* – da internet, gioco d'azzardo, sesso e sport – capaci di stravolgere la vita al pari delle droghe chimiche. In comune hanno tutte lo stesso "problema" a livello di circuiti cerebrali del piacere: generano un disequilibrio nelle aree in cui regna sovrana la dopamina (v*edi articolo a pag. xx*). Ogni esperienza positiva libera questa molecola e spinge a voler ripetere l'atto per provare gratificazione. Così, anche comportamenti socialmente accettati possono creare dipendenza.

SEMPRE CONNESSI. La forma di *addiction* più recente, strettamente legata alle nuove tecnologie informatiche, è la paura di restare sconnessi dallo smartphone. Battezzata dagli esperti nomofobia, è tipica delle personalità impulsive ed è più diffusa di quanto si creda, non solo fra i giovanissimi.

Un sondaggio, condotto dall'Associazione nazionale dipendenze tecnologiche (DiTe) su 500 adolescenti, ha infatti rilevato che il 51% dei ragazzi controlla lo smartphone in media 75 volte al giorno, mentre il 7% arriva a 110. Ma fra gli adulti, che dovrebbero educare i giovani all'uso consapevole delle tecnologie, le cifre sono solo di poco inferiori: il 49% degli over 35 sbircia il telefonino fino a 43 volte al giorno. «Chi controlla il cellulare così spesso non si sente in colpa e considera questo comportamento normale», spiega Giuseppe Lavenia, presidente della DiTe.

Tuttavia, come ogni dipendenza, anche il rapporto ossessivo con gli schermi ha conseguenze sulla salute, psicologica ma anche fisica. Isolamento sociale, alterazione del ciclo del sonno e della veglia, perdita di interessi, disturbi alimentari sono i sintomi di un disagio da non sotto-

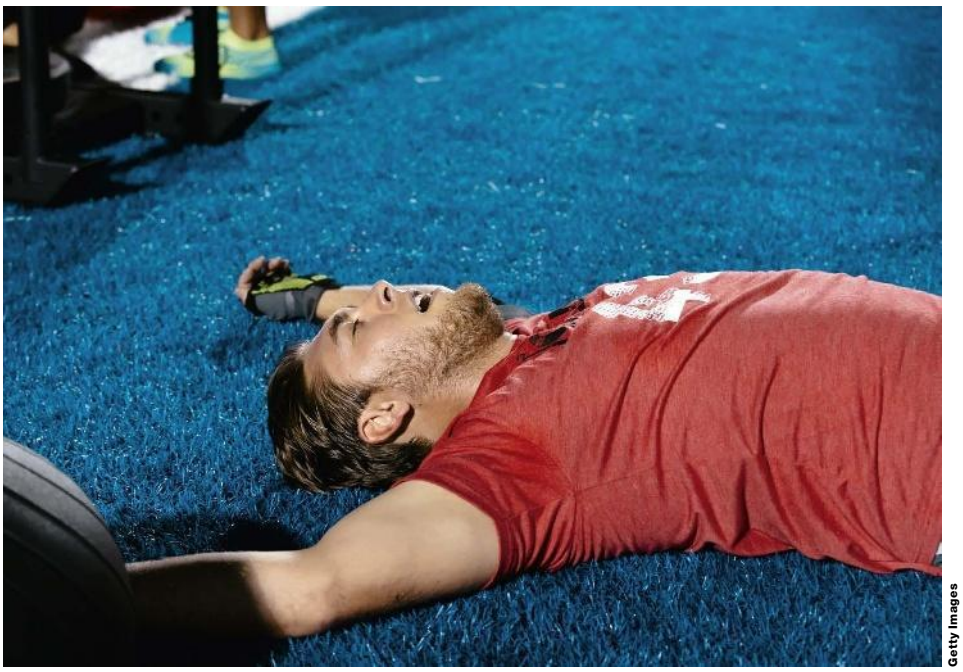
valutare. Disintossicarsi è tuttavia possibile. «Nel caso dei giovani, bisogna lavorare sulla famiglia, perché a 13-14 anni i ragazzi non sanno gestire lo smartphone», spiega Lavenia. Senza trascurare i percorsi di recupero strutturati, in cui si lavora anche su respiro, alimentazione, relazioni. Lavenia e colleghi, per esempio, organizzano i "detox day" che prevedono, ogni due settimane, l'astinenza totale dallo smartphone per 24 ore. «I risultati sono ottimi – racconta – dopo le prime ore di smarrimento, i ragazzi rincominciano a parlarsi».
Simile alla nomofobia, perché anch'essa figlia dell'informatica, è la dipendenza dal web, che si manifesta con il bisogno ossessivo di navigare. A differenza della prima, però, «chi ne soffre vive male ed è pieno di sensi di colpa, ma non riesce a spegnere i dispositivi che lo tengono connesso», osserva Lavenia.
Gli scopi per cui si naviga possono essere vari: dallo shopping compulsivo al trading *online*, ma anche il gioco d'azzardo. Accade così che la *internet addiction* vada ad aggravare un'altra forma di dipendenza, che rivisitata in versione 2.0 diventa ancora più pervasiva: la connessione, infatti, permette di giocare a tutte le ore del giorno e della notte. Anche se non di rado a scatenare il gioco compulsivo sono ancora oggi le lotterie e le scommesse del bar-tabacchi.

Una terapia per la dipendenza da smartphone, in un centro di riabilitazione in Cina.

Redux/Contrasto

LA VITA IN GIOCO. Ne sa qualcosa Mario, ragazzo rumeno di 27 anni, un lavoro da cassiere, una fidanzata che vuole sposarlo. Mario ama il gratta-e-vinci e inizia a giocare in modo ossessivo. Siccome perde, si autorizza a "prendere in prestito" dalla cassa piccole somme di denaro, che intende restituire. Le cifre, però, aumentano, finché il titolare se ne accorge e gli riduce lo stipendio. La fidanzata lo scopre e sospende i progetti coniugali. Nel giro di un mese la sua vita è stravolta.
Che cosa è accaduto? «Le persone con dipendenza da gioco d'azzardo hanno una percezione alterata di sé e delle proprie azioni, che le portano a reiterare il comportamento, anche a fronte di perdite consistenti», spiega Federico Betti, psicoterapeuta dell'Istituto di psicologia, psichiatria e psicoterapia di Firenze. Anche se può apparire paradossale, i ludopatici giocano per perdere, perché questo permette loro di confermare l'idea pessima che hanno di se stessi. Psicologicamente, infatti, qualsiasi evento che rafforza una nostra opinione – sia essa positiva o negativa – ci rassicura e allevia uno stato d'ansia.
Per Mario la storia è comunque a lieto fine: si è affidato allo psicologo, ha chiesto aiuto alla fidanzata (ora sua moglie) e alla sua rete sociale. Ha avuto una sola ricaduta in tre anni, che lui stesso ha segnalato cercando aiuto. «Ha capito che ▸

La nomofobia, ovvero il timore ossessivo di non essere raggiungibili al cellulare, colpisce per lo più giovani tra i 18 e 25 anni, che soffrono di bassa autostima



Getty Images

Praticare sport è una sana abitudine, se non diventa una vera e propria ossessione.

Getty Images

Tutti sempre connessi: è la dipendenza dallo smartphone.

AFP/Getty Images

La dipendenza dal sesso porta a un deterioramento delle relazioni personali.

l'importante è non isolarsi e chiedere sostegno», conferma Betti.

TROPPO SESSO. Proprio come per il gioco, c'è la complicità di internet anche nell'aumento significativo dei sesso-dipendenti, osservato negli ultimi anni da chi lavora sul campo. In Italia, le stime parlano ormai di sette milioni di frequentatori di siti porno (il 10% composto da minorenni): la metà di loro è a rischio dipendenza.
La *sex-addiction*, peraltro, ha contorni sfumati. Siccome non è inserita nel manuale dei disturbi mentali, non tutti la considerano una malattia e i medici non hanno neppure a disposizione test capaci di diagnosticarla. Di per sé, infatti, la promiscuità sessuale, le fantasie, gli atti sadomaso, la masturbazione compulsiva o il ricorso alla pornografia non indicano una patologia. «La linea di confine tra un piacere spinto e la dipendenza – che giustifica il percorso terapeutico – è data dal deteriorarsi della qualità della vita e delle relazioni», riprende Betti. «Se un uomo sposato sente l'urgenza di andare con prostitute o di fare sesso a tutti i costi, c'è qualcosa che non va».
Al pari del gioco d'azzardo, anche l'atto sessuale è un mezzo per placare l'ansia. Ma l'effetto dura poco. Come per le altre dipendenze, anche quella dal sesso dà assuefazione: la persona si adatta all'intensità dello stimolo e inizia a volere sempre di più. Le terapie cognitivo-comportamentali sono quelle che danno i migliori risultati, riportando la qualità di vita su standard più elevati.

STREMATI MA FELICI. E poi c'è la dipendenza da sport, che più spesso di quanto si creda colpisce atleti non professionisti, che senza essere seguiti da un allenatore esperto si impongono carichi di lavoro crescenti. In questo caso, a creare la dipendenza è l'aumento nel cervello delle endorfine, molecole che agiscono in modo simile alle droghe derivate dall'oppio. «Non esistono esami per diagnosticare questo disturbo. Né possediamo dati sulla diffusione del fenomeno in Italia», dice Gianfranco Beltrami, vicepresidente nazionale della Federazione medico sportiva italiana. I segnali che suggeriscono una patologia sono però inequivocabili: irritabilità, ansia, scarsa socialità e il pensiero fisso al prossimo allenamento. I drogati dello sport non smettono mai, incuranti di infiammazioni, borsiti, strappi. Si ingannano sui carichi e sui tempi di allenamento. Investono in personal trainer e integratori e rovinano la vita sociale e familiare, rinunciando a occasioni conviviali pur di allenarsi nuovamente. Costringerli a interrompere il training non porta lontano: «Bisogna andare a fondo e sondare le reali cause scatenanti», conclude Beltrami. «Soltanto dopo averle individuate può iniziare una terapia psicologica». E

Cristina Serra

I drogati dello sport sono atleti non professionisti che si impongono allenamenti estenuanti, spesso rinunciando alla vita sociale

ASSOCIAZIONE equilibra

per il benessere sociale

A SCUOLA DI RISPETTO

L'Associazione Equilibra nasce per contribuire allo sviluppo del "Benessere Sociale" per le persone, l'ambiente, la cultura. Un welfare che l'azienda promuove per la salute dell'individuo e della comunità.

Dopo 30 anni di impegno sociale, nasce "A Scuola di Rispetto" per la prevenzione e il contrasto della violenza nelle relazioni intime (violenza domestica) o di gruppo (bullismo).

Il percorso è gratuitamente attivo presso alcune Scuole secondarie italiane con docenti che, attraverso tecniche teorico-esperienziali, mirano ad individuare i segnali di violenze (dirette o assistite) per intervenire con i Servizi del territorio.

Con la collaborazione:

Con il patrocinio:

Sostieni anche tu il benessere sociale con una donazione · IT 51 N 02008 01178 000105102287

Per maggiori informazioni: **www.equilibrabenesseresociale.it**

In pace, in guerra e nei bordelli

Gli stupefacenti hanno accompagnato la storia dell'uomo dall'antichità. Nessuno li condannava, anche se in tanti finivano intossicati. Finché, nel '900, tutto è cambiato.

Ai soldati di Hitler veniva dato il Pervitin, una metanfetamina creata in Germania che li rendeva instancabili.

Fin dalla preistoria, uomini e donne hanno fatto uso delle sostanze stupefacenti che la natura metteva loro a disposizione. Lo hanno fatto per gli scopi più vari – per caricarsi prima della battaglia, tirarsi su di morale o entrare in contatto con le divinità – affidandosi spesso alle stesse droghe protagoniste dello sballo moderno: hashish e marijuana ricavate dalla pianta di *Cannabis sativa*, l'oppio e i suoi derivati (come la morfina e l'eroina), le foglie della pianta di coca e la cocaina che se ne estrae, i funghi allucinogeni.

Ad assumerle, però, non erano adolescenti inquieti o star maledette, ma soprattutto uomini di religione. «Lo sciamanesimo, presente anche in molte culture del Sud America, della Siberia e dell'India, è la più antica e completa forma di fusione della dimensione religiosa con la droga. L'assunzione di droghe da parte dello sciamano serviva per abbandonare il corpo e giungere in un'altra dimensione, da cui predire ▸

Getty Images

Il frutto dello stramonio, o "erba del diavolo". Contiene alcaloidi.

Getty Images

eventi, guarire, orientare», spiega Tania Re, antropologa, specialista in etnomedicina e psicologia clinica.

ORACOLI E TISANE. Nel IX secolo a.C., in Mesopotamia, i sacerdoti assiri bruciavano la *cannabis* come incenso cerimoniale, per aprire la mente ed entrare in contatto con gli dei. E per lo stesso motivo, nell'antica Grecia la sacerdotessa dell'oracolo di Delfi inalava fumi allucinogeni, gettando nel fuoco piante di stramonio, *cannabis* e alloro, prima di cadere in trance e vaticinare, posseduta dal dio Apollo.
Le esperienze extracorporee più famose dell'antichità avvenivano però durante la celebrazione dei Misteri eleusini. Durante questi riti di iniziazione, che fin dal II millennio a.C. si officiavano ogni anno a Eleusi (in Grecia), nel santuario della dea della fecondità Demetra, i presenti vivevano una potente esperienza mistica, sorseggiando una specie di tisana dagli effetti stupefacenti: il *kykeón*. «Era una bevanda psicotropa (cioè capace di alterare l'attività mentale), che provocava allucinazioni e sovreccitazione dei sensi», precisa l'antropologa; «conteneva infatti l'estratto di un fungo infestante, l'ergot, oggi usato nella produzione di LSD».
L'effetto, descritto da diversi testimoni come una specie di viaggio dalla morte alla resurrezione, ricorda infatti moltissimo i racconti di chi, in tempi molto più recenti, ha riferito la sua esperienza con l'LSD (*vedi articolo a pag. 20*). Anticamente, però, quel viaggio era ricondotto al mitologico rapimento di Persefone, la figlia di Demetra, compiuto dal dio degli inferi. Nel mito, la dea greca aveva ritrovato la propria serenità solo grazie al potere dell'oppio ottenuto dal papavero, che era per i Greci il simbolo dell'oblio e della divinità del sonno, Morfeo.

SBALLO D'ALTRI TEMPI. Ma proprio come accade ancora oggi, gli antichi usavano le sostanze stupefacenti anche per scopi esclusivamente ricreativi, che nulla avevano a che vedere con la religione. Non a caso, già nel III millennio a.C. i Sumeri chiamavano i boccioli del papavero da oppio *hull gil*, cioè "pianta della gioia". Nell'antica Grecia, invece, per ravvivare una festa un po' noiosa si ricorreva all'hashish mischiato a vino e mirra.

Nel II secolo d.C. l'imperatore romano Settimio Severo limitò l'uso di droghe nei bordelli, perché causavano frequenti intossicazioni

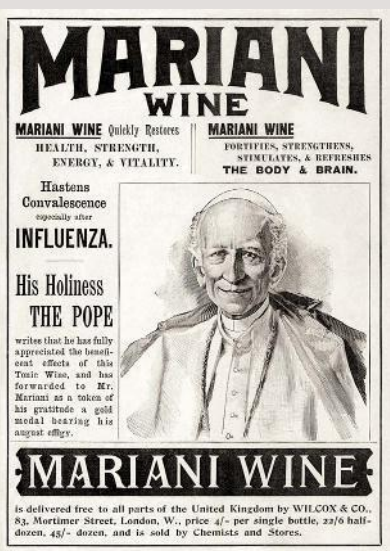
I Romani presero da qui (o forse dai Celti) l'abitudine di fumare i fiori essiccati della canapa (in pratica, la marijuana) durante i convivi, per «incitare all'ilarità e al godimento». E quando volevano passare notti di fuoco, adoperavano "aiutini" di dubbia salubrità, come lo stramonio, un allucinogeno, e la polvere di cantaride, ritenuta afrodisiaca e contenuta nelle ali del coleottero *Lytta vesicatoria*.
Allora come oggi, però, le droghe erano anche molto pericolose; così, visti i numerosi casi di intossicazione, nel II seco-

La sacerdotessa dell'oracolo di Delfi, nell'antica Grecia, inalava fumi allucinogeni per entrare in contatto con il dio Apollo e fare le sue profezie.

Corbis via Getty Images

lo d.C. l'imperatore Settimio Severo fu costretto a emanare un editto per limitare l'uso degli afrodisiaci nei lupanari, i bordelli dell'epoca. Nel provvedimento non c'era tuttavia nessun giudizio morale, perché per gli antichi, quelle che comunemente definiamo "droghe" e che, come tali, oggi condanniamo non avevano niente di negativo in sé. «Assumerle non era né giusto né sbagliato: erano una parte fondamentale del rapporto con le divinità, un collegamento con la medicina, una connessione con il proprio corpo», nota Tania Re.

L'ARMA SEGRETA. Un altro impiego piuttosto diffuso degli stupefacenti era legato alle guerre e alle battaglie. Per esempio, i popoli che i Romani chiamavano "barbari", tra cui i Celti e gli Unni, terrorizzavano i nemici piombando su di loro mezzi nudi, tra urla e canti selvaggi, nella frenesia provocata da un fungo allucinogeno: l'*Amanita muscaria*.
L'hashish, invece, stimolava l'aggressività e l'obbedienza assoluta delle truppe e, secondo alcune fonti, i membri dell'ordine degli *hashishin*, i guerrieri assassini della setta fondata nell'XI secolo in una roccaforte tra le montagne dell'antica Persia, ne ricevevano abbondanti quantità prima di andare a uccidere le vittime designate.
Questo tipo di utilizzo non è soltanto dei popoli antichi: durante la Seconda guerra mondiale, dosi massicce di amfetamine comparvero in dotazione negli zaini dei soldati. Secondo studi recenti, l'asso nella manica degli eserciti nazisti nell'invasione della Polonia del 1939 fu il Pervitin (la moderna "crystal meth"), la prima metilanfetamina *made in Germany*, che aumentava la resistenza alla fatica e il ▶



Sua Santità e il vino con la coca

Nel XIX secolo, papa Leone XIII comparve su alcuni manifesti e inserzioni pubblicitarie come testimonial del Vino Mariani, di cui era un grande estimatore. Questo speciale vino, preparato macerando per dieci ore 60 grammi delle "migliori foglie di coca" provenienti dal Perù in un litro di "fine Bordeaux", era stato inventato nel 1863 dal chimico còrso Angelo Mariani. Fu poi vietato in Italia all'inizio del Novecento, ma nel frattempo era stato particolarmente apprezzato, oltre che da Leone XIII, anche da papa Pio X e da una schiera di re, regine, star dello spettacolo e scrittori.

CARAMELLE. **In fatto di stupefacenti, anche la regina Vittoria (1819-1901) aveva il suo: erano caramelle alla cocaina insaporite al mentolo, di cui si riforniva dalla farmacia del dottor A.R. Clark, farmacista ufficiale della Casa reale. Secondo i registri del chimico, si rivolse a lui, nel settembre 1912, anche il futuro primo ministro britannico Winston Churchill (1874-1965). La sua richiesta: uno sciroppo alla cocaina.**

Leone XIII testimonial del Vino Mariani, che conteneva 60 grammi di foglie di coca.

AFP/Getty Images

Gli affreschi di un antico bordello a Pompei. Per divertirsi alle feste, anche i Romani fumavano i fiori essiccati della canapa.

La parola "assassino" deriva da *hashishin*, "consumatore di hashish". Era la droga che assumevano i più crudeli guerrieri persiani

rendimento degli uomini, privandoli della sensazione di sonno e di fame e donando loro un'irrefrenabile euforia. Nello stesso conflitto, anche i kamikaze giapponesi e gli Americani utilizzarono sostanze simili per infondersi coraggio e combattere senza sosta. E in Inghilterra, nel 1941, un quotidiano dedicava la sua prima pagina a un'altra amfetamina, titolando: «La metedrina vince la battaglia di Londra».

GRADISCE UN DOLCETTO? Una conseguenza inattesa della diffusione delle droghe fra le truppe fu che le stesse sostanze finirono anche tra le mani dei civili. In un'epoca in cui i danni degli stupefacenti erano ancora poco noti, prodotti all'apparenza innocui, venduti come tonici rivitalizzanti e dolcetti, ne contenevano in quantità. In Germania, il Pervitin fece capolino nel ripieno delle praline Hildebrand, particolari cioccolatini "che ti tirano sempre su il morale". Il produttore consigliava di mangiarne da tre a nove alla volta, precisando che, al contrario della caffeina, la metanfetamina non aveva effetti indesiderati. Così, senza saperlo, molti tedeschi diventarono dipendenti.
Qualcosa di simile era accaduto, nel secolo precedente, anche in Inghilterra, con l'oppio prodotto nelle colonie indiane, che gli operai potevano acquistare il sabato pomeriggio sui banchi delle drogherie dei sobborghi, a un prezzo cinque o dieci volte inferiore a quello della birra. Nello stesso periodo comparve anche una bevanda a base di vino e cocaina, il Vino Mariani (*vedi riquadro nella pagina a fianco*), la cui ricetta fu copiata, al di là dell'Oceano Atlantico, da un farmacista di origini polacche, di nome John Pemberton, dando origine alla Coca-Cola. Era il 1886, e negli Stati Uniti la preoccupazione per la diffusione di bevande alcoliche fece sì che Pemberton eliminasse l'alcol dagli ingredienti, aggiungendo acqua frizzante e noce di cola, che conteneva – seppure in minime quantità – cocaina. La droga fu poi completamente rimossa dalla bevanda, all'inizio del secolo successivo.

UN CAMBIAMENTO EPOCALE. «Oggi ci sembra assurdo che venissero assunte con tale facilità sostanze così forti, ma questi episodi vanno contestualizzati: non c'era consapevolezza. Pensavano si trattasse di medicine», dice Stefano Canali, ricercatore e docente di Storia e filosofia delle neuroscienze al Sissa di Trieste. L'uso disinibito delle droghe cominciò a essere disapprovato soltanto nella seconda metà del XX secolo.
Che cos'era cambiato? «Lo spartiacque tra la quieta accettazione dell'uso di sostanze psicotrope e la condanna dei nostri tempi è l'età moderna: quando, con la nascita del mercato libero e della produttività su larga scala, l'uomo diventa uno strumento di produzione, si fa inaccettabile l'idea che possa dissipare la propria efficienza con le droghe», sostiene Canali. «Inoltre, mentre nell'antichità l'utilizzo di stupefacenti aveva un senso sociale e religioso, perché limitato a contesti particolari e spesso rituali, nella modernità ogni valore sacrale o mistico si è perso. La droga, insomma, è diventata pura evasione, un oggetto di consumo tendenzialmente destinato all'abuso, ed è quindi meno accettabile sul piano morale».

Maria Leonarda Leone

Alamy/Ipa

Nel quadro *In the Arms of Morpheus* (1894), il dio indossa una corona di papaveri, da cui si ricava l'oppio.

Medicina

La salute in fumo

La prima sigaretta non è mai l'ultima, perché la dipendenza da nicotina può essere più forte di quella generata da altre droghe. Ma smettere è possibile.

Per dimostrare di essere grandi, per trasgredire alle regole, per compiacere agli amici, per semplice curiosità. Oggi, come in passato, i motivi che portano ad accendere la prima sigaretta sono sempre gli stessi. Quasi tutti sono convinti che una sola volta non può far male, perché comunque riusciranno a smettere facilmente. Niente di più sbagliato: alla prima sigaretta segue la seconda, la terza e poi il pacchetto. La nicotina, infatti, è una trappola da cui è difficile liberarsi, perché genera una dipendenza che può essere addirittura più forte di quella causata da altre sostanze stupefacenti.

SCATTA LA TRAPPOLA. La nicotina è una molecola di origine vegetale, appartenente alla famiglia degli alcaloidi, contenuta nelle foglie di tabacco; la sua concentrazione nelle sigarette dipende dalla varietà di pianta utilizzata, dalle tecniche di coltivazione e anche dall'andamento stagionale.
Una volta entrata nell'organismo, è assorbita dalla mucosa respiratoria e da quella gastrointestinale e, attraverso il circolo sanguigno, raggiunge il cervello, dove stimola in particolare le aree nervose della gratificazione. «La nicotina aumenta il rilascio di dopamina, molecola che genera una sensazione di piacere, e ▸

Reuters/Contrasto

Le sigarette esibite da star come Kate Moss, in questa foto, hanno spinto molte donne a iniziare a fumare.

VII/Redux/Contrasto

Bambini di una comunità Amish, in Pennsylvania, aiutano nei campi di tabacco.

Reuters/Contrasto

Una gara di "svapate" a Las Vegas: vince chi manda più in alto la sua "nuvola".

In Italia ci sono molte fumatrici donne. Un recente studio mostra che dal 2016 al 2017 il loro numero è aumentato da 4,6 a 5,7 milioni

il cervello si abitua presto a livelli elevati di questo neurotrasmettitore», spiega Chiara Veronese, ricercatrice e farmacologa all'Istituto nazionale dei tumori di Milano (Int). La dipendenza fisica nasce da qui: dalla necessità di mantenere alta la concentrazione di dopamina. «Infatti – riprende Veronese – fumare un pacchetto al dì significa abituare l'organismo e il sistema nervoso a ricevere, nell'arco della giornata, circa 200 boccate di nicotina». In questo modo, di fatto, la persona si sente "normale" soltanto se fuma regolarmente.

Ma non è tutto. Poiché infatti la dopamina, generando benessere, può aiutare a gestire stati emotivi come lo stress, la rabbia o l'ansia, si instaura anche una dipendenza di tipo psicologico. «La sigaretta diventa un'amica sempre presente», dice Elena Munarini, psicologa e psicoterapeuta presso lo stesso istituto. «Espressioni come "Non so che cosa farei senza il fumo", o "Ho paura di non poter vivere senza fumare", sono tipiche di questo tipo di dipendenza. Quando la nicotina non è più disponibile, il fumatore può provare un forte senso di privazione o perfino di panico».

FUMO IN ROSA. Le vittime di questa dipendenza sono ancora numerose: in Italia, fuma più di una persona su cinque, e circa il 15% dei ragazzi di età compresa fra i 15 e i 24 anni. «A 13 anni dalla legge Sirchia, si è osservato da una parte un calo dei fumatori uomini, ma dall'altra un aumento tra gli adolescenti e le donne», osserva Roberto Boffi, responsabile della pneumologia e del Centro antifumo all'Int. Un recente studio pubblicato su *Tumori Journal* mostra che il numero di fumatrici dal 2016 al 2017 è aumentato da 4,6 a 5,7 milioni, soprattutto fra le adolescenti. «Negli ultimi 60 anni, nella sua ricerca di emancipazione, la donna è stata bersaglio facile delle campagne delle multinazionali del tabacco, che hanno veicolato l'idea che fumare equivale a essere libere, indipendenti e capaci», aggiunge Munarini. «In più, una lavoratrice che deve magari anche svolgere le mansioni domestiche e accudire i figli, può facilmente percepire il fumo come una risorsa che la aiuta a sostenere l'impegno richiesto».

Il fenomeno, comunque, non è solo italiano: i dati europei mostrano la stessa tendenza. «Per invertire la rotta, occorre puntare su campagne di informazione, iniziative e provvedimenti rivolti in particolare alle categorie più a rischio», riprende Boffi; «ma è anche necessario incentivare i percorsi di cessazione al fumo, per esempio inserendo i farmaci che aiutano a smettere nel sistema di esenzione sanitaria, almeno per i pazienti con malattie cardiache e polmonari croniche».

TUMORI E NON SOLO. Le conseguenze delle sigarette sulla salute sono infatti molte, e ben documentate. Nel mondo, il fumo uccide ogni anno 6 milioni di persone, e l'Organizzazione Mondiale del- ▶

E-cig: un bene o un male? Il dibattito continua

Il Centro antifumo dell'Istituto nazionale dei tumori ha analizzato il vapore prodotto dalle e-cig, concludendo che, rispetto alle sigarette tradizionali, l'emissione di sostanze nocive è notevolmente ridotta. Gli studi pubblicati finora invece non danno ancora una risposta certa sulla loro utilità nell'aiutare chi vuole smettere di fumare. Un'importante ricerca, pubblicata sulla rivista *Tobacco Control*, ha mostrato che aggiungere le sigarette elettroniche a quelle tradizionali non facilita la cessazione dal fumo né la riduzione delle sigarette fumate. Tuttavia, chi ha già smesso e sceglie di utilizzare solo e-cig ha più possibilità di non ritornare alle sigarette tradizionali.

RAGAZZINI. Un capitolo a parte riguarda gli adolescenti. Un'analisi inglese pubblicata sul *British Medical Journal* ha mostrato che chi usa e-cig ha maggiori probabilità di passare alle sigarette convenzionali: a 12 mesi dalla prima rilevazione, avevano provato a fumare tabacco il 34% degli utilizzatori di sigarette elettroniche. Spiega Elena Munarini, dell'Int: «L'uso continuativo delle e-cig provoca una dipendenza gestuale e, quando utilizzate con liquidi contenenti nicotina, genera anche una dipendenza fisica. È quindi probabile che i ragazzi che le usano, dopo qualche tempo, possano ricercare una maggiore gratificazione, e passino così alle sigarette tradizionali».

Il 70% dei fumatori vorrebbe smettere. Ma solo tre su cento riescono a farlo senza l'aiuto di un esperto

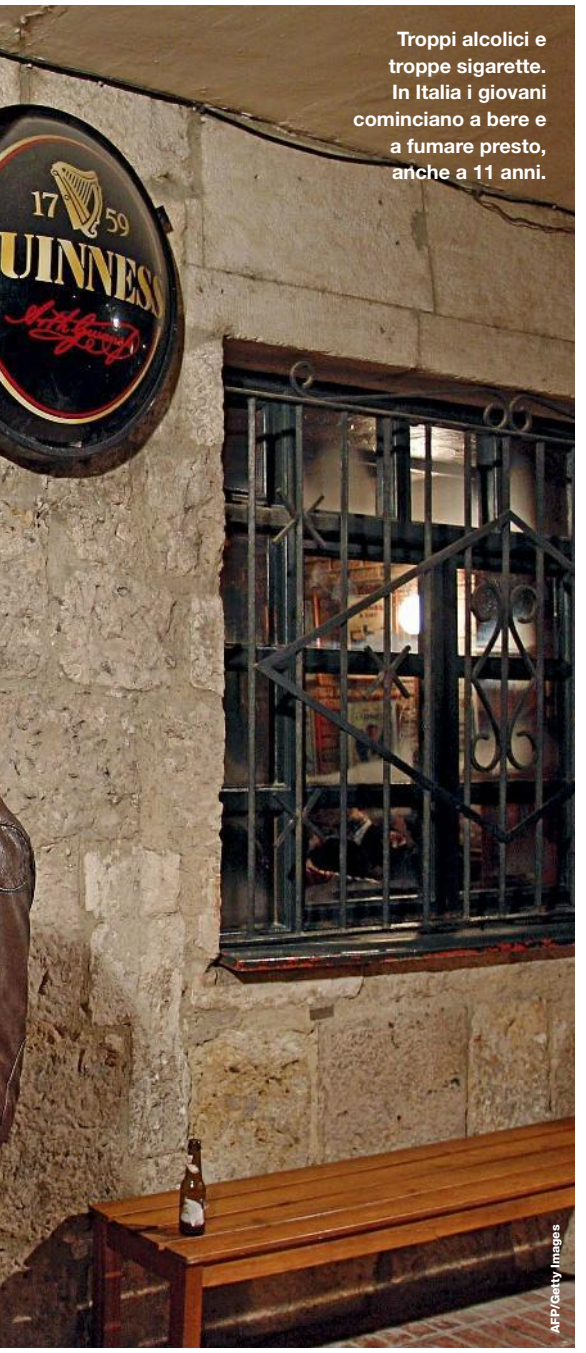
Vino, birre e troppi "shot"

Un'altra droga legale è l'alcol, il cui consumo in Italia, negli ultimi 10 anni, è mutato. Accanto alla flessione dei bevitori abituali (attualmente circa il 64% della popolazione, rispetto al 69% del 2005), c'è stato un aumento di quelli occasionali (dal 39% al 43% dal 2006 al 2016) e di chi consuma alcol "fuori pasto" (dal 26% al 29% dal 2006 al 2016). A cambiare è anche la tipologia di bevande assunte: il vino, infatti, scende nelle preferenze, mentre salgono e birra, aperitivi e superalcolici.

ADOLESCENTI. **«Preoccupante e in costante crescita è il fenomeno del *binge drinking*, espressione che tecnicamente indica l'assunzione, nell'arco di poche ore, di oltre quattro drink alcolici per il sesso femminile e di cinque o più per il sesso maschile», osserva Pietro Lampertico, direttore della gastroenterologia ed epatologia del Policlinico di Milano. «Il fenomeno coinvolge circa il 22% dei ragazzi e il 10% delle ragazze tra i 18 e i 24 anni». Percentuali minori ma altrettanto allarmanti riguardano gli adolescenti a partire già da 11 anni: l'esposizione precoce all'alcol e le abbuffate alcoliche favoriscono lo sviluppo di dipendenza e malattie epatiche.**

la Sanità lo considera la più importante causa di morte evitabile. Nelle sigarette, infatti, sono presenti più di 4.000 sostanze chimiche, di cui 400 tossiche e almeno 60 cancerogene.
Le malattie per le quali la relazione con il fumo, attivo ma anche passivo, è stata dimostrata con certezza sono più di 30. Il cancro, *in primis* (non solo quello dei polmoni: molte forme tumorali sono legate alle sigarette), ma anche la bronchite cronica, l'enfisema, la fibrosi polmonare, l'infarto, l'ictus, l'aterosclerosi, l'ipertensione... La nicotina, in realtà, non è di per sé cancerogena, ma è tossica per il cervello e il sistema cardiocircolatorio, perché riduce il diametro dei vasi sanguigni, costringendo il cuore a pompare di più – affaticandosi – e innalzando la pressione arteriosa. Tale effetto è incrementato dal monossido di carbonio che si libera dalla combustione del tabacco: questo gas, legandosi all'emoglobina presente nei globuli rossi, impedisce di fatto l'ossigenazione dei tessuti e favorisce la formazione di radicali liberi, che danneggiano la parete dei vasi e favoriscono ictus e infarti.

DA QUANTO NON FUMI? La decisione più sensata per ridurre tutti questi rischi, oltre a quella di non iniziare a fumare, è



AFP/Getty Images

Troppi alcolici e troppe sigarette. In Italia i giovani cominciano a bere e a fumare presto, anche a 11 anni.

Che cosa c'è dentro?

Le sigarette contengono oltre 4.000 sostanze chimiche: centinaia sono tossiche e circa 60 cancerogene. Alcune sono presenti anche nei detersivi (per esempio l'ammoniaca), altre sono veleni (come l'arsenico), e il polonio-210 è radioattivo.

- ☐ Nicotina
- ☐ Monossido di carbonio
- ☐ Polveri sottili
- ☐ Acido cianidrico
- ☐ Ammoniaca
- ☐ Toluene
- ☐ Perossido di idrogeno
- ☐ Formaldeide
- ☐ Arsenico
- ☐ Berillio
- ☐ Idrocarburi aromatici policiclici (es: benzopirene, dibenzoantracene, ammine aromatiche)
- ☐ Cadmio
- ☐ Cloruro di vinile
- ☐ Cromo
- ☐ Ossido di etilene
- ☐ Nichel
- ☐ Polonio-210

Laif/Contrasto

senz'altro quella di smettere. I benefici, infatti, sono ben documentati. Dopo 24 ore senza fumo, il rischio di infarto inizia già a diminuire e dopo due o tre giorni l'olfatto ritorna e si apprezzano di più i cibi. Nei mesi che seguono, la pelle diventa più luminosa, la tosse diminuisce, la respirazione migliora. A un anno dalla cessazione, il rischio di morire per malattie cardiovascolari si riduce notevolmente, anche se per far tornare nella norma la mortalità per tumore occorrono anche 10 anni.

Non esiste un metodo valido per tutti per dire addio alle sigarette. Il primo passo però è sempre capire che tipo di fumatore si è, il proprio grado di dipendenza e perché si vuole smettere. «Gli studi mostrano che su 100 fumatori, 70 vorrebbero dire addio alle sigarette, 25 ci provano ogni anno, ma solo tre ci riescono da soli», commenta Veronese. «I successi però aumentano se il fumatore è aiutato, ad esempio, dal proprio medico o dal farmacista».

SE LA VOLONTÀ NON BASTA. In Italia esistono molti centri antifumo dove poter iniziare percorsi personalizzati, usufruendo anche di un supporto psicologico. Il percorso inizia con la misurazione, nel fiato esalato, del monossido di carbonio e con la compilazione di un questionario che permette di valutare il livello di dipendenza. La fase successiva è individuare la strategia adatta, che può prevedere la somministrazione di nicotina attraverso dispositivi come cerotti, caramelle, gomme, spray e inalatori, oppure l'utilizzo di farmaci specifici (bupropione, vareniclina e citisina). Ampio spazio è dato all'attività di supporto psicologico (*counseling*) con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita del paziente.

SE IL SOCIAL DÀ LA FORZA. Riuscire a coinvolgere il fumatore è la chiave per ridurre gli insuccessi e anche le nuove tecnologie possono aiutare. Social media e app, se ben pensati, possono infatti diventare strumenti utili per ridurre il numero di sigarette fumate e smettere. «Un recente studio dell'Università della California di Irvine (Stati Uniti) ha dimostrato che un gruppo di fumatori ha tratto beneficio dal supporto reciproco su Twitter», spiega Eugenio Santoro, responsabile del Laboratorio di informatica medica all'Istituto Mario Negri di Milano. «Creare una community di pazienti e stimolarla con messaggi motivazionali creati *ad hoc* dai centri antifumo, invitando a condividere con i vari membri i risultati raggiunti, porta a raddoppiare la probabilità di smettere. Risultati simili si sono ottenuti anche con le app per gli smartphone». E

Valentina Meschia

Uno sciamano dell'Amazzonia durante un rito propiziatorio. Dopo aver assunto sostanze allucinogene, raggiunge uno stato di estasi.

Benvenuti nel mondo degli dei

Da sempre, molti popoli della Terra hanno usato piante sacre dagli effetti psicotropi per comunicare con il mondo spirituale. E ancora lo fanno.

Una volta all'anno, gruppi di huicholes, una delle più antiche etnie indigene del Messico, percorrono a piedi anche più di 500 chilometri per raggiungere Wirikuta, il luogo sacro dove il mondo ebbe inizio. Guidati dallo sciamano, dopo riti di purificazione e astinenza e offerte di mais agli dei, raccolgono il sacro peyote, un cactus venerato da queste genti come una divinità. Durante la notte la cerimonia ha inizio e tutti i partecipanti mangiano piccoli pezzi del peyote per risolvere i problemi della comunità, propiziare i raccolti, guarire i malati, allontanare gli spiriti negativi.

DAL MESSICO ALLA SIBERIA. Il peyote (*Lophophora williamsii*), endemico delle zone semidesertiche del Messico Centrale, è solo uno dei molti esempi di vegetali dagli effetti psicotropi usati da varie popolazioni durante le cerimonie. «L'utilizzo rituale di "piante sacre" è documentato in diverse zone del mondo: dalle Americhe alla Siberia, all'Africa. È molto antico ed esistono testimonianze che ne fanno risalire l'uso alla preistoria», spiega Stefano Beggiora, docente di Et-

Hemis/Alamy/IPA

Le sostanze stupefacenti di origine vegetale usate nei riti religiosi sono state chiamate enteogeni. Ne esistono oltre 400

nografia dello sciamanesimo all'Università Ca' Foscari di Venezia. «Fino alla fine degli anni '70, negli ambienti accademici erano usati i termini "allucinogeno" e "psichedelico" per riferirsi a questi vegetali psicoattivi, in quel periodo molto studiati. Per allontanare però il connotato negativo che avevano assunto questi aggettivi, legato all'uso ricreativo che se ne iniziò a fare nei Paesi occidentali, nel 1979 un gruppo di etnobotanici e studiosi di mitologia coniò la parola "enteogeno" che significa "ciò che genera Dio all'interno di qualcuno". Infatti, la funzione fondamentale di queste piante, ma anche di certi funghi e secrezioni di animali, è proprio quella di mettere in comunicazione l'uomo con la divinità, il mondo terreno con quello spirituale».

DISTACCO DELLA REALTÀ. Questa connessione si instaura attraverso un'alterazione dello stato della coscienza, cioè la modifica di pensieri, sensazioni, emozioni e delle percezioni del mondo circostante. E viene indotta perché gli enteogeni – in natura ne sono stati individuati circa 400 – contengono sostanze che agiscono sul sistema nervoso centrale e provocano proprio un distacco dalla realtà, come fa l'alcaloide mescalina presente nel peyote, che causa allucinazioni visive, tattili, uditive e un'amplificazione dei sensi. «Le società tradizionali, in cui

AFP/Getty Images

L'ayahuasca, o "vino dello spirito", è un allucinogeno che si beve, e che proviene dalla foresta amazzonica.

L'ovulo malefico (*Amanita muscaria*) è un fungo velenoso con effetti allucinogeni, che veniva utilizzato anticamente come droga.

Miele del Nepal: effetti particolari

Il miele raccolto sulle montagne del Nepal non è adatto per essere spalmato sul pane, perché i suoi effetti potrebbero essere molto diversi da quelli che ci si aspetta da una semplice colazione: è infatti allucinogeno. Il suo potere psicotropo arriva dalle sostanze contenute nel nettare di alcune specie di rododendro, raccolto dall'ape gigante himalayana (*Apis dorsata laboriosa*). Pregiato e sacro per l'etnia Kulung, che lo utilizza durante riti e come rimedio nella medicina tradizionale, questo miele non è l'unico ad avere una "marcia in più". Anche in Turchia e nel Caucaso è prodotto un miele dalle proprietà simili, il *deli bal*. Inoltre, è usato anche come afrodisiaco e come trattamento per le disfunzioni sessuali.

GUERRIERI GRECI. Quanto, però, possa essere pericoloso, è stato raccontato anche dallo storico greco Senofonte, nella sua opera *Anabasi* del IV secolo a.C.. Un capitolo narra infatti di un'intossicazione dei guerrieri greci di ritorno dalle regioni asiatiche: perdevano la ragione, vomitavano e non riuscivano a reggersi in piedi per aver consumato quel miele.

si praticavano e si praticano tutt'ora questi riti, ritengono che i problemi quotidiani di una persona, o quelli dell'intera comunità, siano dovuti a cause soprannaturali», racconta Beggiora. «Per ristabilire l'armonia è necessario che l'uomo "entri" nel mondo spirituale per capire cosa ha provocato la rottura».

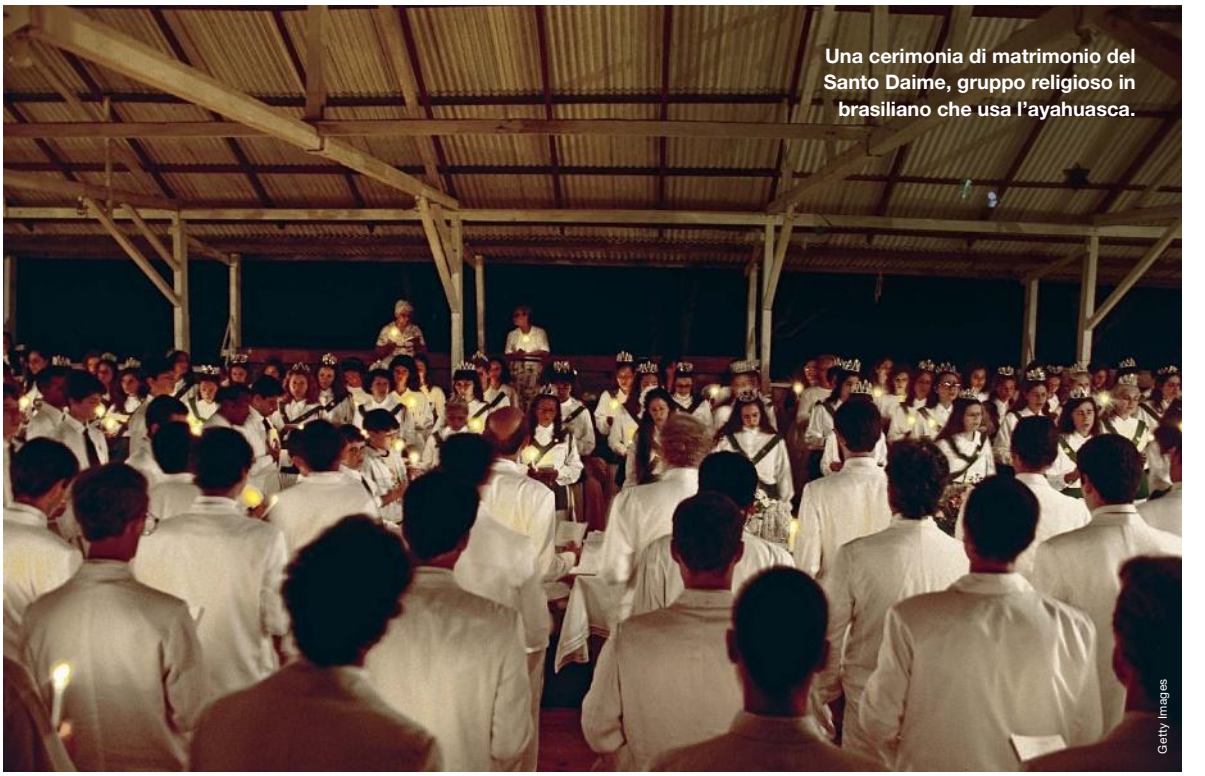
PER POCHI ELETTI. Lo svolgimento dei riti varia in base alle etnie, lontane geograficamente e culturalmente, ma un elemento spesso comune è che non tutti i membri della tribù possono compiere queste cerimonie.
«Stabilire le connessioni è permesso alle figure che hanno ricevuto "il dono" dalle divinità stesse. Ovvero: agli sciamani, ai *curandero* (i guaritori tipici delle culture indigene del Centro e del Sud America), agli indovini oppure alle guide spirituali. Le piante sacre potenziano le loro doti e permettono di viaggiare alla ricerca delle risposte di cui hanno bisogno. Il processo di iniziazione all'uso degli enteogeni può durare anche diversi anni», spiega Antonella Fagetti, ricercatrice presso la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, in Messico. «Ci sono tuttavia delle eccezioni; in alcuni contesti, infatti, anche i non iniziati possono consumare le piante, ma soltanto se è presente lo sciamano che guida la cerimonia».
Tra gli enteogeni più conosciuti e studiati c'è l'ayahuasca, un infuso ottenuto dalla lunga cottura della liana rampicante *Banisteriopsis caapi* e dell'arbusto *Psychotria viridis*, chiamato chacruna. Questo decotto, dalle diverse varianti nelle dosi e negli ingredienti aggiuntivi, fa parte delle tradizioni di molte tribù indios che vivono nelle zone amazzoniche di Perù, Ecuador, Colombia e Brasile. Canti rituali per allontanare gli spiriti maligni sono intonati durante la preparazione dell'ayahuasca e solo con il calare della notte il *curandero* la beve per iniziare la cerimonia, che può durare anche 5-6 ore, lasso di tempo in cui i composti psicotropi sono attivi. La principale fonte dell'azione psichedelica è il DMT ▸

(dimetiltriptammina) presente nella *Psychotria viridis*. Ma l'effetto è amplificato dalla presenza, nella liana *Banisteriopsis caapi*, di sostanze come l'armalina, che inibiscono la degradazione di serotonina, adrenalina e dopamina, che sono prodotte dal cervello e agiscono come importanti regolatori dell'umore.
Lasciando la selva amazzonica e risalendo le Ande, un altro enteogeno – il cactus colonnare *Echinopsis pachanoi* – fa parte del bagaglio necessario a raggiungere gli spiriti. È conosciuto come San Pedro e le sue più antiche raffigurazioni sono le incisioni che lo ritraggono in mano agli sciamani nei templi di Chavín de Huantar, sito archeologico peruviano risalente al 900 a.C., appartenuto alla cultura Chavín, precedente gli Inca.

I "FUNGHETTI". Di funghi allucinogeni ne esistono circa 200 specie in tutto il mondo. Il loro uso come enteogeni si perde nella notte dei tempi: secondo alcuni studiosi, in diverse pitture rupestri presenti sulle formazioni rocciose nell'altopiano sahariano Tassili, nel Sud dell'Algeria, e risalenti a circa 9.000 e 10.000 anni fa, sono raffigurati degli sciamani con in mano dei funghi, a testimonianza dell'antico rapporto tra gli uomini e questi organismi.
Ma «sono stati soprattutto i popoli mesoamericani e sudamericani a utilizzare le diverse specie di funghi. Appartenenti per lo più al genere *Psilocybe*, contengono psilocibina e psilocina, che inducono intense allucinazione visive», racconta Fagetti. «Anche se questo bagaglio cultu-

Hemis/Alamy/IPA

Uno sciamano degli huicholes, popolazione che vive in Messico, raccoglie peyote, un cactus allucinogeno, per usarlo nei riti.



Una cerimonia di matrimonio del Santo Daime, gruppo religioso in brasiliano che usa l'ayahuasca.

Getty Images

rale si sta perdendo, esistono ancora etnie che conservano le tradizioni.
Tra queste, i Mazatechi, indigeni che vivono nello stato messicano di Oaxaca, ne fanno uso anche in riti collettivi per propiziare le piogge, curare malattie e rinnovare la connessione con le entità divine».
Anche tra gli sciamani di diversi popoli siberiani, come i koriachi e gli jakuti, che vivono nelle zone più orientali dell'attuale Russia, è attestato l'uso di un fungo allucinogeno, l'*Amanita muscaria*, che contiene l'alcaloide muscimolo e provoca stati onirici e allucinazioni che aiutano a raggiungere la trance.

SCIAMANI MODERNI. Negli ultimi secoli le tradizioni hanno comunque visto un declino, soprattutto in Centro e Sud America, dove i Conquistadores e i religiosi cattolici hanno cercato di estirparle, considerandole demoniache, o in Siberia, durante i quasi 70 anni del potere dell'Unione Sovietica. Ma dalle braci, a volte morenti a volte più vivide, dei culti ancestrali sono sorte nel XIX e il XX secolo delle nuove "religioni psichedeliche". Fra queste, il Santo Daime, nato in Brasile agli inizi del XX secolo e diffuso in diversi Paesi, si basa sull'utilizzo dell'ayahuasca dei popoli indigeni: questo movimento religioso è stato fondato da Raimundo Irineu Serra, un umile estrattore di caucciù, che dopo essere entrato in contatto con i culti indios ha unito queste tradizioni culturali alla dottrina cristiana.
Negli Stati Uniti, invece, c'è la Chiesa nativa americana, nata in Oklahoma intorno agli anni '50 dell'Ottocento: è la più diffusa tra i nativi americani ed è una combinazione tra le antiche credenze indigene e il Cristianesimo. Il culto del peyote è fulcro nelle loro cerimonie, tanto che è stata emanata una legge, la American Indian Religious Freedom Act, del 1996, che permette ai seguaci di farne uso, altrimenti illegale negli Usa.
Non è il solo caso di leggi pensate *ad hoc*: in Messico, può raccogliere e consumare il peyote solamente chi appartiene alla popolazione indigena degli huichol, ma questa condizione si deve attestare con tanto di documentazione, mentre in Ecuador l'ayahuasca è appannaggio esclusivo degli sciamani accreditati.
Se si escludono i permessi speciali, l'uso degli enteogeni è invece generalmente proibito. Ma questo non scoraggia i cultori del turismo psichedelico, in cerca di sensazioni mistiche. «Non legati culturalmente ai riti che fanno uso di piante sacre, molti occidentali decidono di intraprendere viaggi alla scoperta di nuove esperienze mistiche attraverso gli enteogeni – conclude Beggiora –. Si tratta però di una moda ad alto rischio, perché queste sostanze possono essere molto pericolose».

Paola Grimaldi

Ci sono circa 200 specie di funghi allucinogeni. Secondo alcune testimonianze, erano già usati dagli sciamani africani 10.000 anni fa

Npl/Contrasto

Mucche "fuori" e scimmie alticce

Una femmina di cercopiteco non disdegna un cocktail, mentre allatta.

Radici e funghi allucinogeni, bacche alcoliche e piante super eccitanti. Molte specie ne sono ghiotte, ma poi...

Al largo delle coste orientali dell'Africa una troupe della BBC, realizzando le riprese di un documentario sui delfini, andato in onda nel 2014, si trovò davanti a una scena a dir poco sorprendente: con gran delicatezza, un gruppo di delfini (*Tursiops truncatus*) si passava di bocca in bocca un pesce palla, che così stimolato liberava nell'acqua la sua arma letale: la tetrodotossina. I tursiopi, per nulla intimoriti dall'eventuale minaccia, inalavano la sostanza con conseguenze inaspettate. E invece di rimanere avvelenati da uno dei composti più tossici e mortali al mondo, si rilassavano a pancia in su, osservando con fare inebetito i loro riflessi sulla superficie dell'acqua e godendosi gli inebrianti effetti di quel gioco.
Non tutti gli esperti sono d'accordo nel ritenere che il comportamento osservato sia una prova inconfutabile che i delfini siano consumatori abituali e consapevoli di sostanze stupefacenti. Ma ciò che è certo è che le immagini riprese dai documentaristi della BBC si aggiungono a una lunga lista di altri resoconti, che raccontano di animali che farebbero "uso di droghe".

SBALLO ANIMALE. «Gli effetti delle droghe sono indagati da decenni nei laboratori di tutto il mondo, allo scopo di conoscere le conseguenze dell'assunzione sul corpo e sul cervello degli umani», spiega Gionata Stancher, responsabile di zoologia alla Fondazione museo civico di Rovereto. «Ma ciò che accade in natura, lontano dall'influenza dell'uomo, è invece poco conosciuto. Tuttavia, esistono svariati racconti, ma anche più rigorosi studi scientifici, che segnalano animali ▸

Alamy/Ipa

Comportamenti che fanno pensare all'assunzione di droghe sono stati visti anche nei delfini.

Un moscerino beve un liquido alcolico... con effetti non troppo diversi da quelli visti nell'uomo.

Npl/Contrasto

L'aggressività del mandrillo. Prima di un combattimento, i maschi possono assumere sostanze che aumentano la forza.

L'animale "drogato" più facile da osservare è il gatto: alcune piante lo eccitano tantissimo... e fanno stesso con tigri e leoni!

che nel loro ambiente assumono sostanze capaci di alterare i comportamenti abituali». In Tasmania, per esempio, sono stati osservati wallaby, dei marsupiali simili ai canguri, entrare nei campi del papavero da oppio (coltivato sull'isola per l'industria farmaceutica), mangiare qualche parte della pianta e poi correre in circolo come forsennati, crollando infine addormentati. In Africa, il primatologo Michael Huffman, del Primate Research Institute dell'Università di Kyoto, ha invece notato che i gorilla mangiano semi di cola, che contengono caffeina. Mentre una leggenda etiope racconta che fu il pastore Kaldi, osservando le sue pecore sempre "arzille" e nottambule grazie alle bacche rosse di cui erano ghiotte, a scoprire il caffè e il suo potere inebriante. Alcuni studiosi hanno anche osservato i maschi di mandrillo mangiare le radici di iboga (*Tabernanthe iboga*), dal potere allucinogeno, poco prima dei combattimenti, ipotizzando che lo facciano per aumentare la loro forza. Nelle enormi distese della Siberia, la renna va invece alla ricerca dell'*Amanita muscaria*, il bel fungo rosso dai pallini bianchi, pericoloso e allucinogeno: lo cerca tra il fogliame, lo mastica e comincia a barcollare, corre di qua e di là, scuote la testa e si isola dal branco. E se ne vuole ancora, lecca l'urina prodotta da altre renne che si sono "drogate".

Insomma, il mondo è pieno di specie un po' "sballate". «Probabilmente si tratta di comportamenti legati a una forma di apprendimento associativo: quando l'animale ottiene un effetto piacevole come conseguenza di un'azione, tende a replicare ciò che ha fatto. Si innesca di fatto nel suo cervello il meccanismo della ricompensa», spiega Stancher.

L'ERBA DEL GATTO. Uno degli animali "drogati" più facilmente osservabili è il gatto: i piccoli felini domestici, infatti, mangiando la pianta *Nepeta cataria* (o erba gatta) vanno letteralmente fuori di testa. E dopo un paio d'ore, finito l'effetto della dose, corrono a cercarne dell'altra

Redux/Contrasto

«Ad alterare il comportamento è il nepetalattone, un composto vegetale simile ai feromoni prodotti dai felini eccitati sessualmente», spiega Stancher.
Questa sostanza volatile è percepita dai gatti attraverso l'organo vomeronasale, preposto proprio a captare i feromoni: il risultato è che, sotto l'effetto della sostanza, iniziano a strusciarsi sulle foglie e sul fusto della pianticella, miagolando, facendo le fusa, rotolandosi per terra, ingaggiando lotte con gatti immaginari ed eccitandosi sessualmente. Solo il 70% circa dei mici è sensibile al nepetalattone e alcuni esperimenti hanno mostrato che anche i leoni, i giaguari e i leopardi reagiscono in modo simile. La pianta, comunque, non sembra dare dipendenza: se gli animali l'hanno a disposizione ne "approfittano" anche tutti i giorni, ma se manca non mostrano comportamenti che facciano sospettare ne sentano il bisogno.

LETALE DIPENDENZA. Certamente più problematico è invece l'"uso di droghe" che fanno mucche, cavalli, pecore e maiali che iniziano a cibarsi di alcune piante dette *locoweed*, cioè erbe che provocano pazzia. Appartenenti ai generi *Astragalus* e *Oxytropis*, questi vegetali dagli effetti stupefacenti inducono negli armenti, soprattutto quelli dei grandi pascoli degli Stati Uniti e del Messico, una vera e propria tossicodipendenza: gli animali li cercano con tenacia, sembra non riescano fare a meno di mangiarli, rifiutano altro cibo, camminano in modo disarmonico, sbattono contro gli ostacoli, mimano salti sopra barriere che non esistono e si isolano dagli altri.
Questo fenomeno, che prende il nome di locoismo, può portare alla morte dell'animale, che diventa vulnerabile ai predatori e ai pericoli che lo circondano.

ELEFANTI E MOSCERINI. Come se non bastassero radici, foglie e funghi, anche l'alcool fa parte delle sostanze psicoattive da cui gli animali ricavano momenti di euforia. Pare che si sbronzino, infatti, ▶

Getty Images

Renne, elefanti, mucche, cavalli, scimmie, felini insetti... il fenomeno è diffuso, ma fra gli animali una vera dipendenza sembra rara

anche gli elefanti africani, mangiando i frutti fermentati della pianta di marula (*Sclerocarya birrea*), che sviluppano etanolo, tanto da crollare sotto il loro peso dopo un'alcolica scorpacciata. Più festaioli ancora sono i cercopitechi grigioverdi (*Chlorocebus aethiops*) che vivono sull'isola di Saints Kitts, nei Caraibi: portati dagli schiavi africani circa 300 anni fa, i piccoli primati si sono adattati così bene all'atmosfera da villaggio turistico che rubano i cocktail dei villeggianti. Gli scienziati che hanno studiato il fenomeno hanno calcolato che più della metà delle scimmie cerca intenzionalmente bevande alcoliche, che le femmine e i giovani sono i più "ubriaconi", e che il consumo porta spesso a una scarsa coordinazione dei movimenti, tremori, incoscienza e aggressività. «Anche in questo caso, è difficile affermare se ci sia una ricerca intenzionale dell'ebbrezza indotta dall'etanolo», spiega Stancher.

Ma una specie in cui certamente la ricerca dell'alcol è l'obiettivo di comportamenti specifici esiste: è il moscerino della frutta. «Questo insetto cerca l'etanolo», spiega l'esperto; «tanto che se si aggiunge del chinino, amaro, a un cibo contenente etanolo, questo viene comunque preferito a un cibo identico ma analcolico, il cui sapore non è stato reso sgrade-

Alamy/Ipa

Un elefante afferra con la sua proboscide i frutti fermentati, della marula, ricchi di alcol. Sopra: un micio alle prese con l'erba gatta.

Cani gatti e scatolette

Un mito da sfatare: le scatolette e le crocchette per cani e gatti non contengono droghe e nessun composto che possa creare dipendenza negli animali domestici. E anche se i nostri *pet*, soprattutto i gatti, dimostrano di essere molto legati a una certa marca di cibo, tanto che spesso si rifiutano di mangiare altro, le sostanze stupefacenti non c'entrano.

DIGERIBILI E GUSTOSE. **Negli ultimi due decenni l'industria che produce alimenti per animali si è impegnata a rendere i propri prodotti più appetibili e una delle tecniche utilizzate consiste nell'aggiungere additivi pensati per questo scopo: questi ingredienti si ricavano da carni triturate finemente (come fegato, pesce, manzo) e trattate con gli enzimi pepsina o tripsina. Questi composti spezzano le lunghe catene delle proteine animali in catene più brevi. Si ottiene così un "predigerito" più gustoso e aromatico, che viene aggiunto al resto degli ingredienti. Cani e gatti, abitudinari per natura, semplicemente apprezzano.**

vole». Insomma: il moscerino si ubriaca intenzionalmente e i ricercatori hanno anche osservato gli effetti della sbronza, che non sono molto diversi da quelli che sperimentano gli umani. Sotto l'effetto dell'alcol, il moscerino maschio è disinibito ed eccitato sessualmente, tanto da corteggiare tutte le femmine a disposizione. Ma, proprio come accade agli uomini, può manifestarsi un odioso effetto collaterale: se il consumo diventa eccessivo, le performance diminuiscono.

SPACCIATORI VEGETALI. Ed esistono anche insetti che finiscono per drogarsi perché cedono alle lusinghe di piante che li sfruttano per i propri scopi. Accade agli impollinatori, come api e bombi, che volando di fiore in fiore svolgono un compito essenziale alla riproduzione di molte specie vegetali.

«La caffeina e la nicotina contenute nel nettare di certi fiori influenzano il comportamento degli insetti», racconta Donato A. Grasso, docente di zoologia, etoecologia e sociobiologia all'Università di Parma. «La presenza di dosi non elevate di queste sostanze genera infatti un certo grado di dipendenza e fidelizza gli impollinatori, assicurando nel tempo alla pianta visite ripetute e un servizio più efficiente». Alcune specie vegetali, poi manipolano il comportamento delle formiche utilizzando il nettare extrafiorale, cioè quello prodotto dallo stelo o da altre parti della pianta che non siano i fiori e che è stato a lungo ritenuto privo di ogni funzione. «Le ricerche che sto conducendo in collaborazione con Stefano Mancuso (Università di Firenze) e Massimo Nepi (Università di Siena) indicano che le formiche sono ghiotte di questa sostanza ricchissima di zuccheri – conclude l'esperto –; e che, pur di averla, si trasformano in vere e proprie guardie del corpo, e attaccano tutti gli insetti che potrebbero nuocere alla pianta».

Paola Grimaldi

Squadre speciali e scienziati antidroga

Il contrasto al traffico di stupefacenti si affida a unità specializzate delle forze dell'ordine, ma si avvale anche dei progressi della chimica.

Pacchi di marijuana sequestrati dalla polizia colombiana.

Reuters/Contrasto

Più di 70.000 chilogrammi di stupefacenti sequestrati – costituiti per il 91% da derivati della *cannabis* –, e 23.734 operazioni antidroga. Sono i numeri, relativi al 2016, contenuti nell'ultima Relazione al Parlamento sullo stato delle tossicodipendenze in Italia, presentata dal Dipartimento delle politiche antidroga. Rispetto agli anni precedenti, risulta in calo il numero dei sequestri, mentre sono in aumento gli interventi delle forze dell'ordine, eseguiti su tutto il territorio ma con particolare frequenza nel Lazio e in Lombardia.

La squadra mobile sezione antidroga della Polizia, i Ros dei Carabinieri e il reparto antidroga della Guardia di Finanza sono le unità speciali istituite dallo Stato per contrastare il commercio illegale di stupefacenti. E non è un caso che Lazio e Lombardia siano le due regioni più battute. Sono, infatti, quelle che ospitano i principali aeroporti italiani: Fiumicino (40,9 milioni di passeggeri e oltre 185.000 tonnellate di merci nel 2017) e Malpensa, che lo scorso anno ha registrato 22,2 milioni di passeggeri e un traffico merci di 590.000 tonnellate.

TRAFFICI AEREI. «Gli aeroporti sono indubbiamente i luoghi più soggetti al narcotraffico e, in Italia, Malpensa e Fiumicino sono i due principali, anche se ogni scalo dispone di unità speciali dedicate al contrasto alla droga», conferma Giuseppe Bua, tenente colonnello, comandante della Guardia di Finanza di Malpensa. «La mia squadra effettua controlli estesi, che comprendono tutta l'area cargo, la sala arrivi e i terminal».

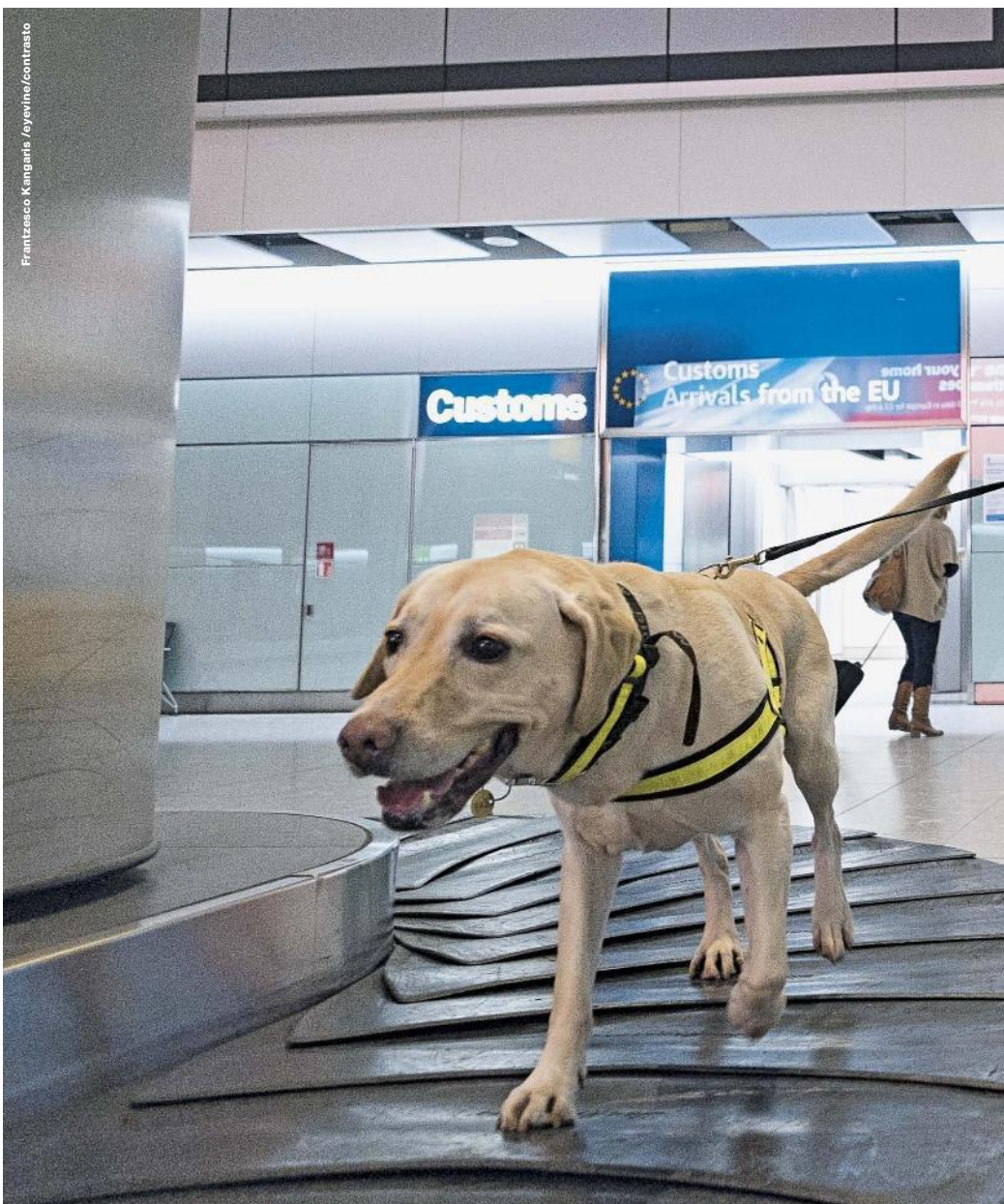
Trasportati nei bagagli a mano, o caricati nella stiva, gli stupefacenti sono nascosti nei modi più vari, fra vestiti ed effetti personali, nei classici doppi fondi, oppure mascherati da qualcos'altro. Ai trafficanti la fantasia non manca: droghe sono state trovate in confezioni di caramelle e succhi di frutta, nelle imbottiture dei peluche, nei tubetti di dentifricio, persino nei gusci di mandorle e noci. E c'è anche chi preferisce tenerle addosso, in panciere, nella suola delle scarpe o nelle cavità intime, pensando così di poter eludere i controlli.

La tecnica più pericolosa è però quella impiegata dai cosiddetti ovulatori, persone che si prestano a ingerire ovuli di

Ai trafficanti non manca la fantasia. Le droghe sono state trovate nei tubetti di dentifricio, nei gusci di noci e nelle imbottiture dei peluche

cocaina o eroina, che viaggiano assieme a loro, nell'apparato digerente. Lo scorso anno, proprio a Malpensa, è stata fermata una donna che ne trasportava ben 90. I rischi di questa pratica per il corriere sono altissimi: la rottura di un solo ovulo, infatti, può risultare letale. Per questo, quando si individua un ovulatore, viene subito attuata una procedura per tutelarne la salute, che prevede Tac, che individua il numero e la posizione dei contenitori, e ricovero presso una struttura ospedaliera.

AGENTI QUATTROZAMPE. Identificare i corrieri della droga fra le migliaia di passeggeri che ogni giorno transitano negli aeroporti non è però semplice. Fra i vari parametri, i militari valutano l'età, la nazionalità, la tratta del viaggio appena concluso, ma anche l'atteggiamento del soggetto. «L'addestramento, accompagnato dall'esperienza professionale e umana, ha un ruolo chiave», riprende Giuseppe Bua. Ma un valido aiuto è dato anche dalle unità cinofile. Per ispezionare pacchi e valige sono utilizzati pastori tedeschi e labrador, addestrati a individuare il particolare odore della droga. «Per loro è un divertimento», spiega il tenente colonnello. «Per questo, più il cane è giocherellone e più è adatto a ▸



Frantzesco Kangaris /eyevine/contrasto

Getty Images

Contenitore per disfarsi della *cannabis* prima di imbarcarsi in un aeroporto del Colorado, dove questa droga è legale.

Un controllo delle unità cinofile a Malpensa, nell'area dell'arrivo dei bagagli.

Test fai da te

La possibilità di verificare il tasso alcolico prima di mettersi alla guida, con etilometri portatili venduti anche nei locali notturni, è un fatto noto a molti. Meno conosciuta è invece la possibilità di fare lo stesso con altre droghe. Eppure, in farmacia sono venduti dei kit che consentono di rilevare la presenza di stupefacenti nell'organismo, tramite urina e saliva, in completo anonimato. «Hanno un'alta sensibilità e danno indicazioni attendibili sulle sostanze assunte, ma non hanno valore medico legale. Sono però utili per capire se si è in grado di guidare», spiega Paolo Bucchioni.

REAZIONE. **Il funzionamento si basa sulla reazione fra gli anticorpi ancorati allo stick fornito con il kit e la droga eventualmente presente nel campione biologico. La presenza dello stupefacente è indicata dalla comparsa di una colorazione.**

AFP/Getty Images

Polvere di eroina nascosta nella trama di un tappeto proveniente dal Pakistan e sequestrato all'aeroporto di Abidjan (Costa d'Avorio).

questo tipo di ritrovamento. Ciascun animale è addestrato e seguito da un solo militare, perché questo permette di creare un saldo rapporto di fiducia e amicizia, indispensabile per un ottimo gioco di squadra. Gli stessi esemplari, poi, sono impiegati anche per i controlli sul territorio, per esempio per ispezionare autovetture sospette, nelle scuole, nelle abitazioni private e nelle discoteche».

LABORATORI SEMPRE PIÙ ATTREZZATI. «Ma, accanto alle attività sul campo da parte delle forze dell'ordine, nel contrasto alla droga un ruolo sempre più importante è svolto dai laboratori specializzati nella ricerca analitica di veleni, stupefacenti e dei loro derivati», spiega Veniero Gambaro, del dipartimento di Scienze farmaceutiche dell'Università degli Studi di Milano. Sofisticate tecniche di analisi chimica, infatti, permettono di scoprire le sostanze contenute in campioni di diversa natura: sintetica, vegetale e animale.

«Oltre agli stupefacenti classici, le procedure possono identificare anche molecole di ultima generazione non ancora inserite nelle liste ufficiali che elencano quelle fuorilegge, ma che sono potenzialmente dotate di elevata tossicità», dice l'esperto. «Negli ultimi anni, infatti, si è registrata l'immissione nel mercato clandestino di stupefacenti di nuova natura, creati dai *drugs designer* modificando quelli già noti, e messi in commercio attraverso i canali più vari, ma soprattutto su internet, che ne ha rafforzato la diffusione».

Quando una nuova droga viene identificata, è subito segnalata al Sistema nazionale di allerta precoce, per le valutazioni successive e l'eventuale iscrizione nell'elenco delle molecole proibite.

ANALISI CHE SALVANO LA VITA. Oltre che per contrastare i traffici illegali, i test di laboratorio sono anche usati per identificare che cosa può aver assunto una persona che arriva in pronto soccorso sotto l'effetto di una sostanza psicotropa. In questo caso, un'analisi può letteralmente salvare la vita, perché le procedure di emergenza, e la scelta dei farmaci da somministrare, devono necessariamente tenere conto di ciò che il paziente ha già in corpo, per scongiurare interazioni ed effetti collaterali che possono anche risultare letali.

Se si scopre una nuova molecola psicoattiva, parte la segnalazione al Sistema di allerta, che può includerla nella lista delle sostanze proibite

«Nel sangue si cercano cannabinoidi, cocaina, oppiacei, amfetamine o droghe sintetiche, che potrebbero essere state assunte nelle ore precedenti al ricovero», dice Paolo Bucchioni, direttore del Laboratorio di tossicologia del Levante ligure dell'Azienda sanitaria della Spezia. «Ma abbiamo anche a disposizione test in grado di valutare l'uso di stupefacenti in tempi precedenti: l'analisi delle urine, per esempio, ci permette di risalire fino a due o tre settimane prima; l'esame del capello invece consente di andare indietro anche di mesi».

Questo tipo di valutazione ha importanza negli accertamenti di tipo medico legale. Infatti, il codice della strada prevede il ritiro della patente a chi guida sotto l'effetto di droghe, e una successiva certificazione di idoneità alla guida può essere concessa soltanto dopo che i test abbiano dimostrato che il soggetto, negli ultimi 3-6, mesi non ha assunto sostanze come cocaina, marijuana, eroina o amfetamine.

Valentina Meschia

zampediverse

Focus

LA CONOSCENZA NON HA PIÙ CONFINI

FOCUS TI SORPRENDE PAGINA DOPO PAGINA

Per scoprire quello che ti circonda, c'è il nuovo Focus. Il mensile che trasforma la scienza in un'avventura, con notizie e curiosità per chi ha fame di conoscenza. Scienza, tecnologia, società, cibo e molto altro, entra nel mondo del sapere e vivi un'esperienza ancora più sorprendente grazie ai nuovi contenuti digitali. Test interattivi, foto navigabili a 360°, animazioni in 3D e spettacolari video per scoprire il mondo come mai prima d'ora. Scarica l'app e aumenta la tua voglia di sapere.

IN EDICOLA

John Belushi sul set, nel 1979. A quell'epoca faceva già uso di droghe, che lo avrebbero ucciso tre anni dopo.

Corbis via Getty Images

Le morti maledette

Vite vissute pericolosamente e stroncate troppo presto dalla droga. È stato questo il destino di molte celebrità del cinema e della musica.

Un'overdose, all'apice del successo

Una bomba di eroina e cocaina, chiamata speedball, ha ucciso due menti geniali e un po' folli: John Belushi, l'artista dalla faccia da gangster svitato, inventore del leggendario duo musicale dei Blues Brothers, e Philip Seymour Hoffman, uno dei più bravi attori di Hollywood, premio Oscar per *Truman Capote - A sangue freddo*, del 2005. Attore, comico e cantante, John Adam Belushi è stato uno dei figli più difficili d'America. Nato il 24 gennaio 1949 a Wheaton, nell'Illinois, aveva fatto suo il motto "vivi ad alta velocità, muori giovane e lascia dietro di te un cadavere gradevole". Nel 1975 era entrato nel cast di *Saturday Night Live* e qui, con il musicista e attore Dan Aykroyd, aveva fondato i Blues Brothers. In questo periodo, assieme alla notorietà, crescono i problemi con la droga. Nel 1980 i due girano un film di fama planetaria: *The Blues Brothers*. Segnato dalla dipendenza, Belushi muore però per overdose il 5 marzo 1982. Aveva 33 anni.
Anche Philip Seymour Hoffman segue un destino simile: sembrava aver chiuso con gli stupefacenti da 23 anni, ma il 2 febbraio 2014 è stato trovato morto nel suo appartamento di New York, ancora con la siringa nel braccio. Non era un momento facile per l'artista, che si era separato da poco dalla compagna Mimi O'Donnell, con cui aveva avuto tre figli. Riservatissimo sulla sua vita privata, Philip era nato a Rochester il 23 luglio 1967. Il successo era arrivato con un ruolo nel film del 1992 *Profumo di donna*, con Al Pacino.

Eyevine/Contrasto

Philip Seymour Hoffman è morto per overdose il 2 febbraio 2014. L'attore e regista americano aveva 47 anni.

Molti personaggi noti scomparsi prematuramente erano consumatori di droghe e alcol, ed è possibile che per diversi di loro il decesso sia in qualche modo collegabile all'uso di sostanze stupefacenti. A volte il nesso è stato dimostrato in modo inequivocabile, perché, per esempio, le sostanze hanno causato un arresto cardiaco. In altri casi, queste morti maledette sono invece una conseguenza indiretta dell'eccesso di droghe, o dell'abuso di farmaci, come è accaduto per esempio a Whitney Houston.

IL CLUB 27. Negli ultimi 60 anni sono stati tantissimi gli artisti scomparsi da giovani, per il loro modo di vivere sul ▸

Molti nomi entrati nella leggenda della musica sono scomparsi a soli 27 anni. Ecco perché i media inglesi hanno parlato della “maledizione del club 27”

filo del rasoio. E poiché diversi musicisti, fra cui Jim Morrison e Kurt Cobain, sono morti nel ventisettesimo anno d’età, si è anche cominciato a parlare della “maledizione del club 27”.
D’altro canto, che per le star la probabilità di morire giovani sia più alta, addirittura doppia rispetto alle persone comu-

La parabola di Vickie

Anna Nicole Smith, la bionda modella ex coniglietta di *Playboy*, è morta all’età di 39 anni, per una overdose di almeno nove sostanze diverse, tra farmaci e metadone, con cui combatteva la depressione. La vita della donna era stata segnata dagli eccessi. Nata come Vickie Lynn Hogan il 28 novembre 1967, in Texas, cresciuta senza padre, si era sposata la prima volta a 17 anni con un cuoco, dando alla luce il figlio Daniel. Il matrimonio era però naufragato e per mantenere il figlio, Vickie lavorava di giorno come commessa e la sera come spogliarellista. La sua vita cambiò quando, rispondendo a un annuncio di *Playboy,* finì in copertina. La sua immagine sexy e frizzante attirò l’interesse delle riviste scandalistiche, che andarono in estasi quando, nel 1994, all’età di 26 anni, sposò il miliardario James Howard Marshall II, che ne aveva 89. Dopo 14 mesi il magnate morì e per Anna Nicole iniziò una battaglia legale con i familiari per l’eredità. La donna continuava a lavorare come modella, ma l’abisso tornò quando, tre giorni dopo aver dato alla luce la figlia Dannielynn, suo figlio Daniel morì per abuso di metadone e antidepressivi. La modella non si riprese mai dalla tragedia e cinque mesi dopo ne seguì la sorte. Era l’8 febbraio 2007.

REX/Shutterstock

La modella Anna Nicole Smith divenne celebre nel 1993, quando fu nominata Playmate dell’anno. Morì a soli 39 anni.

Getty Images

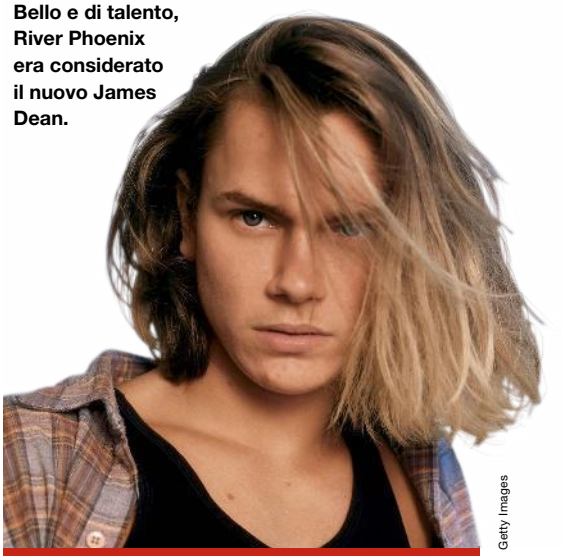
Il 21 aprile 2016, Prince fu trovato morto all’età di 57 anni. Da tempo faceva uso di un farmaco oppiaceo: il fentanyl.

ni, lo ha dimostrato anche la scienza. Qualche anno fa, uno studio pubblicato su *Journal of Epidemiology and Community Health* dalla britannica Liverpool John Moores University, aveva mostrato che il rischio raddoppia proprio a causa degli eccessi di droga e alcol.
Condotto su 1.064 musicisti e cantanti americani ed europei, diventati famosi tra 1956 e il 1999, lo studio ha analizzato i casi di 100 star scomparse prematuramente tra il 1956 e il 2005: una volta su quattro, i decessi erano riconducibili a problemi legati all'uso di alcol e sostanze stupefacenti. L'età media delle morti è risultata di 42

Il farmaco che ha ucciso le star del rock

È un farmaco oppiaceo sintetico, il fentanyl, dai potenti effetti analgesici, ad accomunare la fine del principe della musica, Prince, e di Dolores O'Riordan, inconfondibile voce dei Cranberries. Il primo, Roger Nelson all'anagrafe, aveva cominciato a usare questo farmaco per alleviare il dolore procuratogli da un intervento subito alcuni anni prima. Nella sua casa-studio di produzione del Minnesota, dove l'indimenticabile autore di *Purple Rain* è morto il 21 aprile 2016, a 57 anni, è stata trovata una piccola farmacia di pillole contraffatte che contenevano fentanyl e altre sostanze analoghe.
Anche Dolores O'Riordan aveva cominciato a prendere lo stesso farmaco contro i dolori alla schiena, che negli ultimi anni della sua vita l'avevano costretta a cancellare decine di concerti, comprese alcune tappe italiane.
La cantante della rock band irlandese, diventata famosa con la canzone *Zombie*, è stata trovata senza vita all'età di 46 anni, il 15 gennaio 2018, in un hotel di Londra.
Anche quando muore Michael Jackson, il 25 giugno 2009, i sospetti cadono sul fentanyl, ma l'autopsia ha poi stabilito che l'artista è morto a causa di una iniezione letale di Propofol, potente anestetico chirurgico che utilizzava per combattere l'insonnia. Nel novembre 2011, una giuria popolare ha dichiarato il suo medico, Conrad Murray, colpevole di omicidio involontario per avergli iniettato il farmaco. Quando è morto, a 50 anni, l'ex bambino prodigio, diventato re del pop, stava per cominciare un tour mondiale che avrebbe segnato il suo ritorno nel mondo dello spettacolo, dopo le vicende giudiziarie legate all'accusa di molestie su minori.

Dolores O'Riordan, l'indimenticabile voce dei Cranberries.
Contrasto


Bello e di talento, River Phoenix era considerato il nuovo James Dean.
Getty Images

All'eccesso

Morto a soli 23 anni, River Phoenix era uno dei giovani attori più promettenti di Hollywood. La sera della sua scomparsa, il 31 ottobre 1993, era andato al Viper Room di Los Angeles, il nightclub del suo amico Johnny Depp. L'attore aveva consumato droga già prima di andare nel locale, ma qui gli fu fatale un mix di cocaina, eroina, marijuana e valium. Sentendosi male, uscì dal locale, ma morì poco dopo, sul ciglio della strada, senza che nessuno potesse far nulla.
Bello e dannato, come recita il titolo del suo film più celebre, l'attore era considerato il nuovo James Dean. Era nato a Madras, nell'Oregon, il 23 agosto 1970 e aveva passato gran parte della sua infanzia in Venezuela, dove i genitori erano missionari. Alla fine degli anni Settanta la famiglia era tornata negli Stati Uniti, a Los Angeles, e River aveva cominciato a girare alcuni spot pubblicitari. A 10 anni aveva poi iniziato a recitare per alcuni film tv, e aveva infine debuttato nel cinema nel 1985, interpretando un giovane inventore in *Explorers* (1985). La svolta nella carriera era arrivata con *Stand by Me*, tratto dal romanzo di Stephen King. In seguito, a soli 17 anni, River aveva ottenuto anche una nomination agli Oscar come miglior attore non protagonista nel film *Vivere in fuga*, diretto da Sidney Lumet.

Per le celebrità del cinema e della musica, il rischio di morire giovani è più alto, proprio per gli eccessi con alcol e droghe

anni per le star americane, di soli 35 per quelle europee.

NON SOLO STAR. Gli eccessi, peraltro, accomunano la vita delle star con quella di chi vive attorno all'industria del cinema e della musica. A questo proposito, per provocazione, dopo la morte dell'attore Philip Seymour Hoffman, l'artista *underground* Plastic Jesus aveva installato a Hollywood una grande statua di plastica raffigurante il premio Oscar che si iniettava eroina. «Quando vivi a Hollywood e lavori in quest'industria – aveva dichiarato l'artista – capisci quanto sia comune l'uso di droga, come tutti, o quasi, ne siano coinvolti: dai giovani attori ai tecnici delle luci, dagli agenti agli impresari. La gente però se ne accorge soltanto quando ci lascia la pelle una celebrità del calibro di Hoffman o di Whitney Houston». E

Monica Nardone

Sopra, due ritratti di Kurt Cobain. Il leader dei Nirvana, che si uccise a 27, anni, era un eroinomane.

La voce triste del soul

Whitney Houston si è spenta a 48 anni in un hotel di Beverly Hills, dove si teneva una festa del Grammy Award, l'Oscar della musica. Tossicodipendente da anni, si era addormentata nella vasca da bagno della sua camera dopo aver assunto un mix di alcol e di un farmaco che usava per combattere l'ansia e la depressione. Nata il 9 agosto 1963 a Newark, nel New Jersey, Whitney era una predestinata: figlia, cugina e figlioccia di voci eccezionali del gospel, ossia Cissy Houston, Dionne Warwick, e Aretha Franklin, sua madrina di battesimo. Il suo esordio era stato folgorante: nel 1985 Whitney aveva inciso i brani *How Will I Know* e *Greatest Love of All*, diventando una star mondiale. Nel 1992 aveva poi sposato il cantante Bobby Brown, che si era però rivelato un violento. Il matrimonio durerà qualche anno, ma in quel periodo la tossicodipendenza della star (che già usava stupefacenti) si aggrava. Il suo ultimo vero trionfo arriva con il film *Guardia del corpo*, con una parte al fianco di Kevin Costner. Whitney muore alla vigilia della stessa cerimonia che, nel 1986, l'aveva incoronata "nuova regina del soul pop".

The New York Times/Contrasto

Whitney Houston è nel Guinnes dei primati come la cantante più premiata della storia.

AFP/Getty Images

Amy la ribelle

Quando è stata trovata senza vita in casa, Amy Winehouse aveva 27 anni: l'età in cui sono morti altri angeli maledetti, come Jimi Hendrix e Jim Morrison. Il suo è stato un lento suicidio causato dall'abuso di alcol e avvenuto sotto gli occhi del mondo, attraverso le videocamere degli smartphone, che registravano filmati impietosi pubblicati su internet. Era successo anche durante l'ultimo concerto, a Belgrado, quando, ubriaca e strafatta, era salita sul palco, barcollante e farfugliante.
Amy Jade Winehouse era stata sempre una ribelle. Nata il 14 settembre 1983 a Londra, aveva imparato a suonare la chitarra a 13 anni e a 14 già si esibiva nei pub. A 19 anni aveva registrato il suo album di debutto, *Frank*, diventato un successo, seguito da *Back to Black*, il disco della fama planetaria. Ma, mentre i successi discografici le davano la popolarità mondiale, Amy diventava anche protagonista del "gossip tossico", alimentato dall'abuso di sostanze e anche dal disastroso matrimonio, finito in divorzio, con Blake Fielder-Civil. In questa deriva che l'ha distrutta, aveva provato anche a smettere di bere, senza riuscirci. La cantante è morta il 23 luglio 2011.

Alcol e droghe hanno accompagnato la vita di Amy Winehouse e l'hanno infine uccisa.

Getty Images

Pirueta, São Luís, Brazil

I creativi dell'antidroga

Tabacco, ecstasy, cocaina, alcol...Le migliori campagne pubblicitarie realizzate nel mondo per combattere tutte le droghe. Legali e illegali.

IL PARADISO PUÒ ATTENDERE
Il fumo della sigaretta trascina lo sguardo verso la porta del Paradiso. E la frase ad effetto di questa campagna antifumo brasiliana recita: «Hai presente quella sensazione pacifica che provi fumando? Potrebbe durare per sempre. Smetti ora!».

Print advertisement created by McKinney, United States for Drugfree America, within the category Public Interest, NGO

PASSAMI IL VELENO
Rivolgendosi agli adolescenti, il sito *abovetheinfluence.com* ha scelto quest'immagine, che mostra due giovani trasformati in mosche, che si passano un insetticida come farebbero con una droga. La scritta avverte: «Qual è la cosa peggiore che potrebbe capitarti?».

La prevenzione è la chiave per limitare il fenomeno fra i giovani. Ma parlare di malattie e morte, con loro, non funziona. La pubblicità usa un linguaggio diverso

DROGATI DALLA RETE
Questa campagna pubblicitaria stigmatizza l'utilizzo intensivo e ossessivo di internet. Lo slogan, infatti, avverte: «La tecnologia è l'oppio dei popoli».

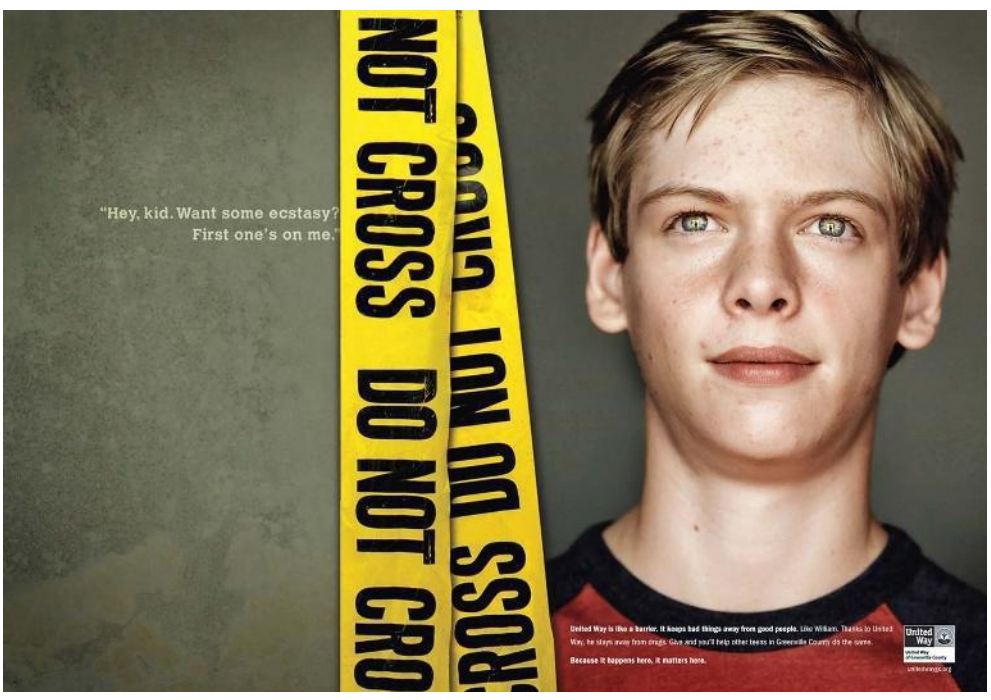
Print advertisement created by DDB, Spain for FAD, within the category Public Interest, NGO

MONTAGNE RUSSE AD ALTISSIMO RISCHIO

«Sai dove inizia il divertimento, ma non dove potrà finire». Questo spot punta il dito contro la cocaina, che tipicamente genera fasi di euforia seguite ad altre di profonda tristezza. In Italia, la consumano circa due persone su 100.

Gloryparis, Paris, France Photographer Ulysse & Darcoe

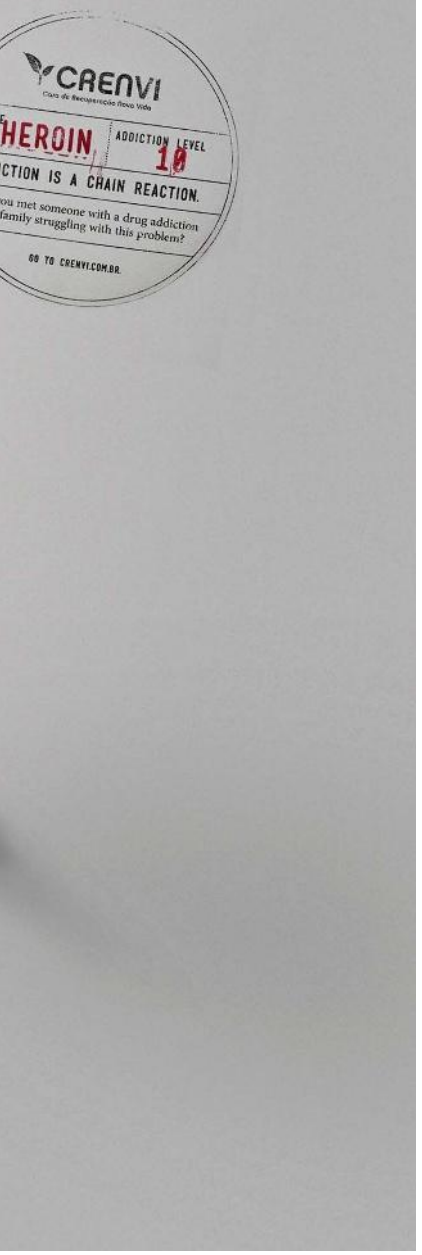
LIBERARSI È POSSIBILE
La formula chimica dell'eroina per ricordare che una via d'uscita esiste. È la campagna pubblicitaria di una comunità di recupero brasiliana. La scritta recita: «La tossicodipendenza è una reazione a catena. Conosci qualcuno o hai un familiare con questo problema?».



Erwin Penland agency photographer Kevin Banna

ECSTASY, IL KILLER DELLE DISCOTECHE
«Vuoi una pasticca di ecstasy? La prima te la offro io...». Conosciuta anche come Mdma, l'ecstasy è una delle droghe killer più diffuse tra i giovani, che la consumano per "sballare" nelle discoteche.

Nel mondo, 250 milioni di persone usano droghe, che causano, ogni anno, almeno 190.000 morti. Nel nostro Paese, le ha provate una persona su tre



Bronx, Brazil for Crenvi

BBDO, Ireland for Road Safety Authority Ireland

ALCOL: CAUSA ED EFFETTO
Un bicchiere di vino rosso che si trasforma in sangue, poche ore dopo la serata ad alto tasso alcolico. «Non guidate mai se avete bevuto», avverte questo manifesto, realizzato in Irlanda.

Arte e droga, una relazione pericolosa

Shakespeare fumava *cannabis*, Van Gogh beveva assenzio, Baudelaire mangiava hashish... Molti artisti hanno usato stupefacenti, ma i benefici sulla creatività sono molto dubbi.

Avremmo mai ascoltato *Lucy in the Sky with Diamonds* se i Beatles non si fossero impasticcati di Lsd? Avremmo conosciuto *Lo strano caso del dottor Jekyll e Mr. Hyde* se Robert Louis Stevenson non fosse stato strafatto di cocaina nei sei giorni e sei notti in cui lo scrisse? E Van Gogh avrebbe creato le stesse tele se avesse dipinto sobrio, anziché stordito dall'assenzio? Non lo sapremo mai. Una cosa, però, è certa: l'arte e la droga sono demoni che vanno spesso a braccetto. Schiere di poeti, scrittori, pittori, musicisti hanno creato sotto effetto di stupefacenti. Sembra che già William Shakespeare, più di 400 anni fa, avesse il vizio della *cannabis*: lo dimostrerebbe uno studio dell'Università di Witwatersrand, a Johannesburg, che ha rilevato tracce d'erba nelle pipe rinvenute nel giardino della casa inglese del drammaturgo. Ma è nell'800 e nel '900 che il consumo di ▸

Alcune scene di *Trash-I rifiuti di New York* (1970). Il film, diretto da Paul Morrissey e prodotto da Andy Warhol, esplora il mondo della droga.

Corbis via Getty Images

Molti scrittori hanno assunto oppioidi, diventandone dipendenti, e hanno descritto la loro esperienza

sostanze psicoattive diventa, nel bene e nel male, strumento ed espressione della creatività.

MEDICINE O DROGHE? I primi a inseguire la perdizione chimica sono stati gli scrittori del Romanticismo, all'inizio del XIX secolo: George Byron, Percy Shelley, John Keats, Charles Dickens, Victor Hugo, Honoré de Balzac, per citarne alcuni. Una generazione che si spaccava il cervello, e il fegato, di hashish, oppio, laudano (la tintura d'oppio), assenzio. Terminato il secolo dei lumi, infatti, il sentimento prevalse sulla ragione e la droga diventò musa ispiratrice, la chiave d'accesso alla dimensione onirica, irrazionale, intima. Per esempio, il poeta inglese Samuel Coleridge compose alcune delle suo opere più originali, come *La ballata del vecchio marinaio* e *Kubla Khan*, in preda al delirio visionario dell'oppio, da cui era dipendente.

Ed era facile diventare tossici, all'epoca. «Nell'800 gli oppiacei erano diffusi come l'aspirina oggi. Costavano due soldi, si vendevano in farmacia come antidolorifici, si usavano per la tosse, l'insonnia, il

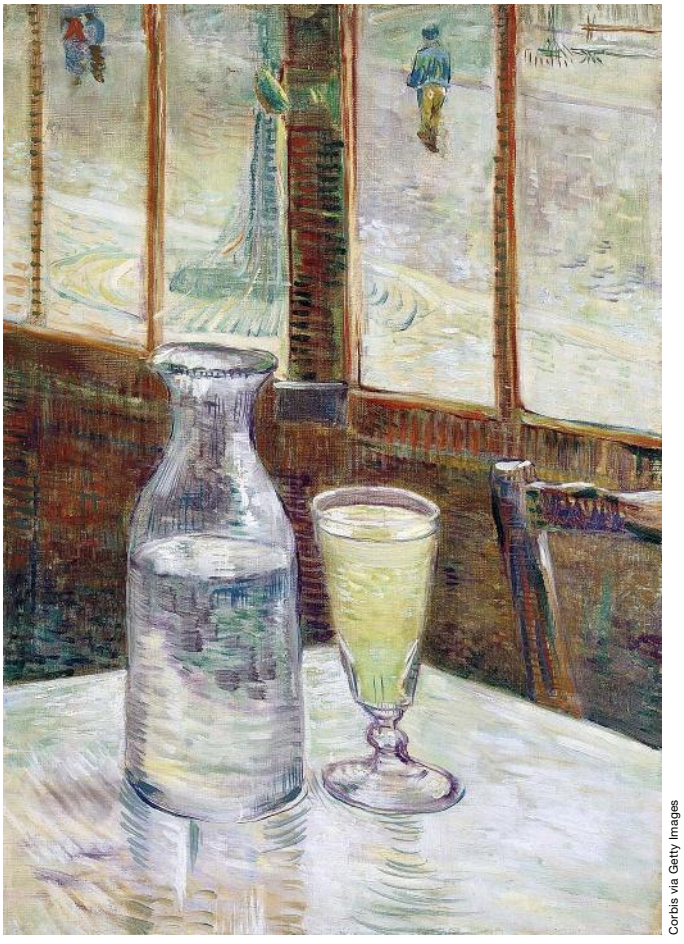
Reuters/Contrasto

Un poster che ritrae Sherlock Holmes. Nei romanzi di Conan Doyle, il geniale detective inglese fa largo uso di cocaina.

Creatività, mito e realtà

Dopo due secoli di contaminazioni tra arte e tossicodipendenza, qual è il bilancio? Le droghe rendono più creativi o no? Gli studi scientifici sono pochi, e l'effetto dipende ovviamente dalla sostanza. Accendersi una canna, per esempio, sembra controproducente, come ha stabilito nel 2014 una ricerca olandese dell'Università di Leida, che ha sottoposto un gruppo di fumatori abituali a test cognitivi.

EFFETTI. Secondo altri studi, le droghe psichedeliche potrebbero influenzare la capacità di pensiero divergente, cioè l'abilità di trovare soluzioni originali, ma l'effetto è debole e soprattutto soggettivo. Insomma, non è la droga a rendere geniali. Come diceva De Quincey: «se un uomo che si occupa di buoi dovesse darsi all'oppio, è molto probabile che continuerebbe a sognare buoi».



Corbis via Getty Images

Tavolino da caffè con assenzio, **di Vincent van Gogh (1853-1890). Come molti altri artisti dell'epoca, il pittore olandese beveva assenzio.**

mal di testa. Li consumavano operai e braccianti per trarre sollievo dalle fatiche (non a caso, in quel periodo, Karl Marx conia l'espressione "oppio dei popoli"). Li davano persino ai bambini per tenerli calmi», osserva Stefano Canali, ricercatore di neuroscienze presso la Scuola internazionale superiore di studi avanzati (Sissa) di Trieste. Eppure, allora come oggi, i "piaceri squisiti" che l'oppio procura si trasformavano presto in "pene che non si possono immaginare", l'estasi della "droga divina" in "profondissima ansia" e "funerea malinconia", come ha raccontato magistralmente lo scrittore inglese Thomas De Quincey nelle *Confessioni di un mangiatore d'oppio*, romanzo pubblicato nel 1821.

IL CLUB DELL'HASHISH. Ma non erano solo la disponibilità delle sostanze e la scarsa conoscenza dei rischi a far sì che in tanti le provassero. In Francia, per esempio, a spingere i letterati al consumo di hashish, fu anche uno psichiatra. «Il dottor Jacques-Joseph Moreau intendeva studiare la follia in modo sperimentale, alterando la psiche con la droga. Per farlo, sperimentò dapprima gli effetti su se stesso, ma poi coinvolse nei suoi esperimenti i maggiori intellettuali del tempo, come Théophile Gautier, Eugène Delacroix, Alexandre Dumas, Charles Baudelaire e altri», spiega Canali. Nacque così *Le Club des Hachichins*, il club dei mangiatori di hashish, un circolo che tra il 1844 e il 1849 si riuniva in un vecchio edificio di Parigi, l'Hotel Pimodan, per drogarsi, discutere, vagheggiare. «Il gruppo si era chiamato così perché i suoi componenti ingerivano l'hashish, invece di fumarlo, preparando una

specie di marmellata con infiorescenze di canapa, miele e frutta secca», racconta l'esperto.

LA FATA VERDE. Assiduo frequentatore della combriccola, Charles Baudelaire traspose quell'esperienza ne *I paradisi artificiali*, sostenendo che sì, l'hashish potenzia la fantasia, favorisce suggestioni mentali inedite, ma alla fine per l'artista si rivela disastroso. «La natura propria dell'hashish – secondo il poeta – è quella di diminuire la volontà; e, così, esso concede con una mano ciò che toglie con l'altra, cioè l'immaginazione senza la facoltà di approfittarne». Baudelaire giunse alla totale condanna di quell'abitudine, sentenziando che le droghe non aiutano la creatività, al contrario la paralizzano. «Quanti cercano il paradiso si costruiscono un inferno», scriveva. Eppure, in quell'inferno rimase tutta la vita e, come lui, anche gli altri poeti maledetti.

Paul Verlaine, Arthur Rimbaud, Stéphan Mallarmé erano tutti schiavi dell'alcol e, in particolare, dell'assenzio, un distillato allucinogeno ad altissima gradazione. Questa vera e propria droga liquida scorreva a fiumi nei locali di Parigi e nelle vene dei pittori impressionisti, come Degas, Manet, Toulouse-Lautrec, che dipinsero tele a tema. Ne faceva un consumo smodato anche Van Gogh, mescolando nelle sue opere visioni e realtà. La "fata verde" che dà ebbrezza e brucia il cervello fu l'equivalente dell'eroina per la musica rock un secolo più tardi, con la sua lunga scia di vittime celebri.

RACCONTI IN PRIMA PERSONA. Prima della fine dell'800, due innovazioni scientifiche diedero nuovo impulso alle tossicodipendenze: nel 1855 fu inventata la siringa, e iniettarsi la morfina diventò di moda nell'alta società, soprattutto in Francia; poi, nel 1860, fu isolato il principio attivo della cocaina. Le due

Droghe da Nobel

Anche i Premi Nobel, a volte, si drogano. Come Francis Crick (per la medicina nel 1962), Richard Feynman (per la fisica nel 1965) e Kary Mullis (per la chimica nel 1993). Tre geni con il debole per l'Lsd. Forse sotto effetto allucinogeno, Crick, ebbe la visione della struttura a doppia elica del Dna, nel 1953, mentre Feynman, il fisico americano che partecipò allo sviluppo della bomba atomica, assumeva anche ketamina e marijuana.

LA COCAINA DI FREUD. Ma il più "folle" di tutti fu Mullis, l'inventore della Pcr, la reazione a catena della polimerasi (procedimento molto usato nei laboratori di biologia molecolare), che dichiarò di esser stato rapito da un alieno. Disse: «Negli anni '60 e all'inizio degli anni '70 ho preso un sacco di Lsd. E l'ho trovata un'esperienza che ti apre la mente». Tossicodipendente fu anche il matematico ungherese Paul Erdos: lavorava 20 ore al giorno grazie a massicce dosi di anfetamine. Altri cultori del genere furono l'inventore Thomas Edison, assiduo bevitore di Vin Mariani, contenente cocaina, e il padre della psicanalisi, Sigmund Freud, che prendeva piccole dosi della stessa droga e la usava nelle sedute come antidepressivo.

I ritratti dei poeti francesi Arthur Rimbaud e Charles Baudelaire esposti a Parigi nel 2015.

Tra il 1844 e il 1849, gli intellettuali e letterati parigini si ritrovavano al "Club dei mangiatori di hashish" per drogarsi, parlare, creare, discutere...

droghe si diffusero rapidamente. All'inizio la morfina era considerata un farmaco tranquillizzante, apprezzato da intellettuali che sfoggiavano spesso siringhe d'oro con cui somministrarla nella coscia. La utilizzava, fra gli altri, Guy de Maupassant a scopo voluttuario e per stimolare la creatività, ma poi iniziò a soffrire di disturbi della personalità, impazzì e morì in una clinica psichiatrica a soli 43 anni. Diventò presto chiaro che la morfina procura una dipendenza micidiale, peggiore dell'alcol e dell'oppio. Ne diede testimonianza lo scrittore russo Michail Bulgakov in un'opera del 1927, *Morfina*, dove racconta la sua caduta nell'assuefazione.

Riguardo alla cocaina, essa incontrò il favore dei medici e il gusto degli artisti. Eccitante, elettrizzante, fortificante, era il perfetto doping della mente per i ritmi veloci della società industriale. Si vendeva sotto forma di sciroppi, pastiglie, bevande gassate e guadagnò visibilità anche nelle opere letterarie. Nei gialli di Conan Doyle, per esempio, il detective Sherlock Holmes ne consuma in quantità, per ovviare alla noia e tenere acceso il cervello. Ed è ispirata a questa droga anche la pozione che trasforma il protagonista del romanzo di Stevenson, il Dottor Jekyll, nel suo malefico alter ego, Mr. Hyde. L'opera stessa, uno dei più grandi capolavori di sempre, è stata scritta sotto effetto di morfina e coca, in un furioso raptus letterario dell'autore. Sessantamila parole in appena sei giorni.

AFP/Getty Images

NOVECENTO ALLUCINATO. Nel '900 saranno invece le droghe psichedeliche a lasciare la loro firma nella letteratura, nell'arte e nella musica. La mescalina, il principio attivo del peyote, è stata sintetizzata nel 1919 e sperimentata da tanti, per provare nuove dimensioni della coscienza. Come il filosofo francese Jean-Paul Sartre, le cui allucinazioni traspaiono nel romanzo *La nausea*.

Folgorato dalla mescalina è stato anche lo scrittore britannico Aldous Huxley, introdotto in questo "mondo nuovo" (titolo di una sua opera) dallo psichiatra Humphry Osmond, lo stesso che coniò il termine "psichedelico". «Come Baudelaire, anche Huxley negava che le droghe potenzino la creatività. Diceva, anzi, che ostacolano la facoltà di espressione. Ma al tempo stesso esaltava l'esperienza mistica e trascendente offerta dalle sostanze psichedeliche e il suo atteggiamento era meno moralistico di quello del poeta francese», commenta Canali, autore del sito *Psicoattivo.com* sulle dipendenze.

Nell'America del secondo dopoguerra, le droghe hanno incarnato lo spirito di evasione e ribellione della *beat generation*. Poi però è arrivato l'Lsd a rubare la scena, accompagnando la nascita della pop art. In quel periodo, il regno della creatività e della trasgressione era, a New York, la Factory del pittore Andy Warhol, un posto dove ci si drogava, si faceva sesso, si giravano film, si incidevano dischi, si dipingevano quadri. Come l'iconico ritratto di Marilyn, morta nel 1962, per un'overdose di barbiturici.

Daniela Cipolloni

FocusEXTRA

SCIENZA

Mondadori Scienza S.p.A.
via Battistotti Sassi, 11/A – 20133 Milano
Società con unico azionista, soggetta ad attività di direzione e coordinamento da parte di Arnoldo Mondadori S.p.A.

Direttore Responsabile: Jacopo Loredan
Vicedirettore: Gian Mattia Bazzoli

Ha coordinato Focus Extra: Margherita Fronte
Ufficio Centrale: Giovanna Camardo (caposervizio), Isabella Cioni (caporedattore), Emanuela Cruciano (caporedattore), Andrea Parlangeli (caporedattore), Raffaella Procenzano (caporedattore), Gianluca Ranzini (vicecaporedattore)
Ufficio Art Director: Luca Maniero (caporedattore), Massimo Rivola (caporedattore), Marina Trivellini (caporedattore)
Ufficio AR: Vittorio Sacchi (caposervizio)
Redazione Grafica: Francesca Abbate (vicecaposervizio), Elena Lecchi, Emanuela Ragusa
Ufficio Fotografico: Paola Brivio (caposervizio), Alessandra Cristiani (caposervizio), Daniela Scibè
Redazione: Sabina Berra, Marco Ferrari (caposervizio), Margherita Fronte (vicecaposervizio), Roberto Graziosi, Fabrizia Sacchetti (caposervizio), Vito Tartamella (caporedattore), Stella Tortora (caporedattore), Raymond Zreick (caposervizio)
Segretaria di Redazione: Marzia Vertua
Hanno collaborato a questo numero: Daniela Cipolloni, Agnese Codignola, Paola Grimaldi, Maria Leonarda Leone, Elena Meli, Valentina Meschia, Valentina Murelli, Monica Nardone, Francesco Orsenigo, Simona Regina, Cristina Serra.

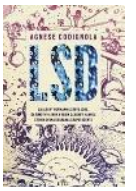
Focus Extra: Pubblicazione registrata presso il Tribunale di Milano, n. 645 del 13/10/99. Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica sono riservati. Il materiale ricevuto e non richiesto (testi e fotografie), anche se non pubblicato, non sarà restituito.
Direzione, redazione, amministrazione: via Battistotti Sassi 11/A Milano. Telefono 02.762101. Fax amministrazione: 02.76013439. Fax redazione: 02.76394065. Email: focusextra@gujm.it
Stampa: Elcograf S.p.A., via Mondadori, 15, Verona.
Distribuzione: Press-Di Distribuzione Stampa e Multimedia Srl - 20090 Segrate (Mi).
Abbonamenti: È possibile avere informazioni o sottoscrivere un abbonamento tramite: sito web: www.abbonamenti.it/mondadori; email: abbonamenti@mondadori.it; telefono: dall'Italia 199.111.999 (per telefoni fissi: euro 0,12 + Iva al minuto senza scatto alla risposta. Per cellulari costi in funzione dell'operatore); dall'estero tel.: +39 02.868.961.72. Il servizio abbonati è in funzione dal lunedì al venerdì dalle 9:00 alle 19:00; fax: 030.77.72.387; posta: scrivere all'indirizzo: Press-Di Abbonamenti SpA – C/O CMP Brescia – via Dalmazia 13, 25126 Brescia (BS).
L'abbonamento può avere inizio in qualsiasi periodo dell'anno. L'eventuale cambio di indirizzo è gratuito: informare il Servizio Abbonati almeno 20 giorni prima del trasferimento, allegando l'etichetta con la quale arriva la rivista. Servizio collezionisti: Arretrati: I numeri arretrati possono essere richiesti direttamente alla propria edicola, al doppio del prezzo di copertina per la copia semplice e al prezzo di copertina maggiorato di € 4,00 per la copia con allegato (Dvd, libro, Cd, gadget). La disponibilità è limitata agli ultimi 18 mesi per le copie semplici e agli ultimi 6 mesi per le copie con allegato, salvo esaurimento scorte. Per informazioni: tel. 045.8884400 (il costo della telefonata è di 14,25 centesimi al minuto Iva inclusa); fax 045.8884378; email collez@mondadori.it
Garanzia di riservatezza per gli abbonati: L'editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione ai sensi dell'art. 7 D. leg. 196/2003 scrivendo a: Press-Di srl Ufficio Privacy – via Mondadori,1– 20090 Segrate (MI). Mail: privacy.pressdi@pressdi.it
Pubblicità: Mediamond S.p.A. - Sede centrale: Palazzo Cellini - Milano Due 20090 Segrate (Mi). Tel. 02.21025917
Mail: info.adv@mediamond.it

FIEG Periodico associato alla FIEG (Federaz. Ital. Editori Giornali)

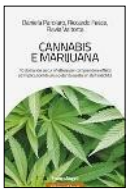
Codice ISSN: 1824-954X

Per approfondire

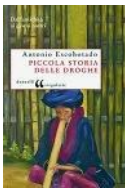
I libri per conoscere meglio le droghe illegali e legali. E capire come combatterle.



LSD
di Agnese Codignola (Edizioni Utet)
Il libro percorre con grande accuratezza la storia dell'LSD, inventata per caso nel 1943, divenuta popolarissima nei decenni a seguire, bandita dall'Onu nel 1971 e riscoperta oggi come potenziale medicina nella cura di certe malattie psichiatriche.



Cannabis e marijuana
di D. Parolaro, R. Fesce, F. Valtorta (Franco Angeli)
I media parlano sempre più spesso della *cannabis* e del suo prodotto più famoso, la marijuana. Rispondendo a 10 domande, il libro illustra le implicazioni di questa sostanza, usata sin dall'antichità.



Piccola storia delle droghe
Antonio Escohotado (Editore Donzelli)
Le droghe, che già i Greci chiamavano *pharmakon* (che significa sia medicina che veleno), accompagnano da sempre l'uomo. Fin dai tempi più antichi, gli stupefacenti sono infatti stati usati per scopi religiosi, terapeutici e anche ricreativi.

Adolescenza e droga
M. Rossi-Renier, A. Lamberti-Bocconi (Editore Alpes Italia)
Uno studio sociologico, neuroscientifico, psicologico e giuridico che affronta a 360° il fenomeno dell'assunzione di sostanze psicoattive da parte degli adolescenti, troppo spesso all'oscuro delle gravi conseguenze fisiche e psichiche dell'assunzione.

Eroina
Salvatore Giancane (Edizioni Gruppo Abele)
Il consumo di eroina è esploso adattandosi ai tempi. Nell'era digitale, il prezzo al dettaglio è crollato, e i consumatori italiani sono soprattutto giovani insospettabili, che lavorano o studiano, e che preferiscono fumare la sostanza o "sniffarla", invece di ricorrere alla siringa.

Le nuove dipendenze
C. Portelli, M. Papantuono (San Paolo Edizioni)
Per ogni necessità abbiamo un'app, controlliamo costantemente gli smartphone, dipendiamo dai *like*, dai *follower* e dagli *you win*. L'uso dell'utile tecnologia è, a volte, patologia. Gli autori fanno il punto sulle nuove dipendenze, per capirle, superarle e riprendere il controllo della propria vita in tempi brevi.

COME FUNZIONA LA MACCHINA DELLE ALLUCINAZIONI?

zampediverse

PER CHI NON SMETTE MAI DI FARSI DOMANDE

Il sole fa dimagrire? Perché un'esplosione atomica genera una nube a fungo? Quali sono gli sport piu pericolosi del mondo? Tutti i perché cercano una risposta e con il nuovo numero di Focus D&R potrai finalmente scoprirla! Soddisfa la tua curiosità e trova le risposte anche alle domande più assurde.

IN EDICOLA

DISPONIBILE ANCHE IN DIGITAL EDITION

Scarica su App Store

DISPONIBILE SU Google Play

«Colui che farà ricorso
a un veleno per pensare
ben presto non potrà più
pensare senza veleno».

Charles Baudelaire

FocusEXTRA
124 pagine di scienza, cultura
e curiosità su tutti i grandi temi